



Louis Bolk
Instituut

SWOT-analyse van de biologische landbouw met kansen voor stimulering

Een QuickScan voor beleid

Chris Koopmans, Ilse Geijzendorffer, Leen Janmaat,
Burret Schurer, Joost Sleiderink, Jan de Wit en Jan-Paul
Wagenaar



© 2021 Louis Bolk Instituut

SWOT-analyse van de biologische landbouw met kansen
voor stimulering - Een QuickScan voor beleid

C.J. Koopmans, I.R. Geijzendorffer, L. Janmaat, B.L.M.
Schurer, J.W.M. Sleiderink, J. de Wit en J.P. Wagenaar

Publicatienummer: 2021-030 LbP

71 pagina's

Deze publicatie is beschikbaar via
www.louisbolk.nl/publicaties

www.louisbolk.nl

info@louisbolk.nl

T 0343 523 860 Studie

Kosterijland 3-5

3981 AJ Bunnik

 @LouisBolk

Louis Bolk Instituut: Onderzoek en advies ter bevordering van
duurzame landbouw, voeding en gezondheid

Voorwoord

De Tweede Kamer heeft de regering gevraagd om de biologische landbouw een prominente plaats in het Nationaal Strategisch Plan (NSP) van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) te geven (motie van de Groot/Boswijk, 20 mei 2021). De ontwikkelingen van het GLB-NSP zitten nu in een beslissende fase, keuzes van de interventies, de doelen en benodigde budget worden de komende maanden verwacht. Hiervoor baseert het programmateam GLB-NSP zich o.a. op SWOT-analyses. De informatie op het terrein van de biologische landbouw is echter niet voldoende om beslissingen over inzet van interventies en budgetten te kunnen nemen en daarmee invulling te geven aan het verzoek van de Kamer.

Naar aanleiding van de vraag van LNV aan onderzoekers van het Louis Bolk instituut is in zeer korte tijd een analyse rond indicatoren van de biologische sector in Nederland en een analyse van de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen (SWOT) van de sector en haar deelsectoren uitgevoerd. Bij deze SWOT's en aanbevelingen is kennis vanuit de literatuur en de sector samengebracht. Met name willen wij Laurens Nuijten, Pippi Smits van Oyen, Sybrand Bouma, Klaartje van Wijk, Harrie Jansen, Jeroen Neimeijer, Dick de Koning en Jorrit Jonkers bedanken voor hun bijdragen en inbreng van waardevolle kennis over de sector.

Inhoud

Voorwoord	3
1 Inleiding	6
2 Cijfers en trends rond de biologische sector	8
2.1 Slimme veerkrachtige landbouw	8
2.2 Milieu, biodiversiteit en klimaat	14
2.3 Brede plattelandsontwikkeling	24
2.4 Biologische landbouw in Nederland vergeleken met de EU	27
3 SWOT-analyses van de biologische deelsectoren	30
3.1 Biologische akkerbouw en vollegrondsgroente	30
3.2 Biologische rundveehouderij	34
3.3 Biologisch pluimvee- en varkenshouderij	39
3.4 Biologisch glastuinbouw	43
4 SWOT van de biologische sector als geheel	47
5 Kansen om de biologische sector te stimuleren	53
5.1 Kansen vanuit het GLB-NSP	53
5.2 Algemene kansen	57
Referenties	64
Bijlage 1 Aantal hectare gecertificeerde biologische akkerbouwgrond per provincie in 2020	69
Bijlage 2 Aantal hectare gecertificeerde biologische tuinbouwgrond per provincie in 2020	69
Bijlage 3 Aantal hectare gecertificeerde biologische grasland- en voedergewassengrond per provincie in 2020	70
Bijlage 4 Aantal hectare gecertificeerde biologische glastuinbouwgrond per provincie in 2020	70
Bijlage 5 Schets van het nieuw GLB	71

1 Inleiding

De Europese Commissie heeft recent in aanbevelingen aan Nederland aangegeven ook specifieke aandacht voor de biologische sector te willen. Op dit moment is er in Nederland geen specifieke ondersteuning voor biologische landbouw, terwijl het huidige biologische productieareaal met 4% (2020) niet groot is en achterblijft bij de Europese ontwikkelingen. (EU gemiddeld is 8.5% van het areaal biologisch in 2019). De meeste landen laten in de laatste jaren ook een behoorlijke groei zien en steunen expliciet de biologische sector met het GLB. Dit in tegenstelling tot de situatie in Nederland.

Het streven van de Europese Commissie is 25% biologisch areaal in de EU in 2030 (maar niet persé op lidstaat niveau). Mede hierom heeft het kabinet recent aangegeven een nationale strategie voor de biologische productie en consumptie op te gaan stellen. Deel van de nationale strategie is dat voor Nederland een ambitieniveau voor biologisch wordt bepaald. Deze ontwikkelingen zorgen ervoor dat er goed wordt gekeken naar de positionering en mogelijkheden om biologische landbouw binnen de NSP-context en in algemene zin te ondersteunen.

In deze verdiepende studie wordt geschetst wat biologische landbouw kan bijdragen aan de duurzaamheidsdoelen van het GLB. De doelen die binnen het GLB-NSP worden onderscheiden zijn als volgt (nsp-toekomstglb.nl):

Slimme veerkrachtige landbouw

- A. Een leefbaar landbouwinkomen en voedselzekerheid
- B. Concurrentievermogen
- C. Positie in de waardeketen

Milieu, biodiversiteit en klimaat

- D. Klimaatverandering en duurzame energie
- E. Efficiënt beheer van natuurlijke hulpbronnen zoals, water, bodem en lucht
- F. Bescherming van de biodiversiteit

Brede plattelandsontwikkeling

- G. Jonge landbouwers
- H. Ontwikkeling in plattelandsgebieden
- I. Maatschappelijke verwachtingen inzake voedsel en gezondheid, onder meer wat betreft veilig, voedzaam en duurzaam voedsel, voedselverspilling en dierenwelzijn.

In deze studie is ervoor gekozen eerst een aantal feitelijkheden van de biologische sector op een rij te zetten die aansluiten bij de doelen van het GLB (hoofdstuk 2). Omdat de beschikbare indicatoren in veel gevallen niet een op een aansluiten bij de voorgeschreven context indicatoren van de Europese Commissie is ervoor gekozen beschikbare kennis

vooral te groeperen naar de doelen zoals die binnen het GLB-NSP kunnen worden onderscheiden.

Hoofdstuk 3 richt zich op de deelsectoren binnen de biologische landbouw. Hierbij is gegroepeerd naar akkerbouw en vollegrondsgroente, de rundveehouderij, pluimvee en varkenshouderij en de glastuinbouw. Hierbij zijn SWOT's opgesteld vanuit de volgende deelvragen:

- a) In welke mate kan biologische landbouw een positieve bijdrage (sterkte) leveren aan de verschillende GLB doelen? (A t/m I)
- b) Wat zijn belemmeringen/tekortkomingen (zwakte) om deze bijdrage te leveren en hoe kan het GLB-NSP hierbij helpen?
- c) Waar zijn er kansen/externe factoren voor groei van biologische sector? Wat zijn de mogelijkheden in bepaalde deelgebieden van de sector?
- d) Wat zijn bedreigingen/hindernissen voor biologische landbouw om te komen tot een groei van het areaal?

Hoofdstuk 4 richt zich op een SWOT voor de biologische sector als geheel. Hierbij is gekeken naar de achtergronden van de biologische landbouw in Nederland, de sterktes en zwaktes, de kansen en bedreigingen voor de groei van de sector en vanuit de deelsectoren.

Tenslotte wordt in hoofdstuk 5 ingegaan op de kansen voor verdere stimulering van de biologische landbouw in Nederland. Deze kansen sluiten aan bij de voorliggende SWOT'S (hoofdstuk 3 en 4) maar zijn, door de complexiteit van de SWOT's en het beschikbare beleidsinstrumentarium, hier geen exacte vertaling van.

Daarmee wordt met deze quickscan een beeld geschetst van de mogelijkheden om de biologische sector te stimuleren gebaseerd op waar de sector nu staat (SWOT's), en rekening houdend met de beleidsdoelen uit het GLB-NSP. Daarmee kan dan worden bijgedragen aan de doelstelling van 25% biologisch areaal binnen de EU in 2030.

'Biologisch' wordt in deze studie gebruikt als term voor een methode om voedsel te produceren. De internationale (IFOAM)-waarden 'health, ecology, fairness en care' vormen daarbij de basis (ifoam.bio; organicseurope.bio). Zo beoogd de biologische sector bij te dragen aan de zorg voor het milieu, het klimaat, de biodiversiteit, de dieren en de mensen.

2 Cijfers en trends rond de biologische sector

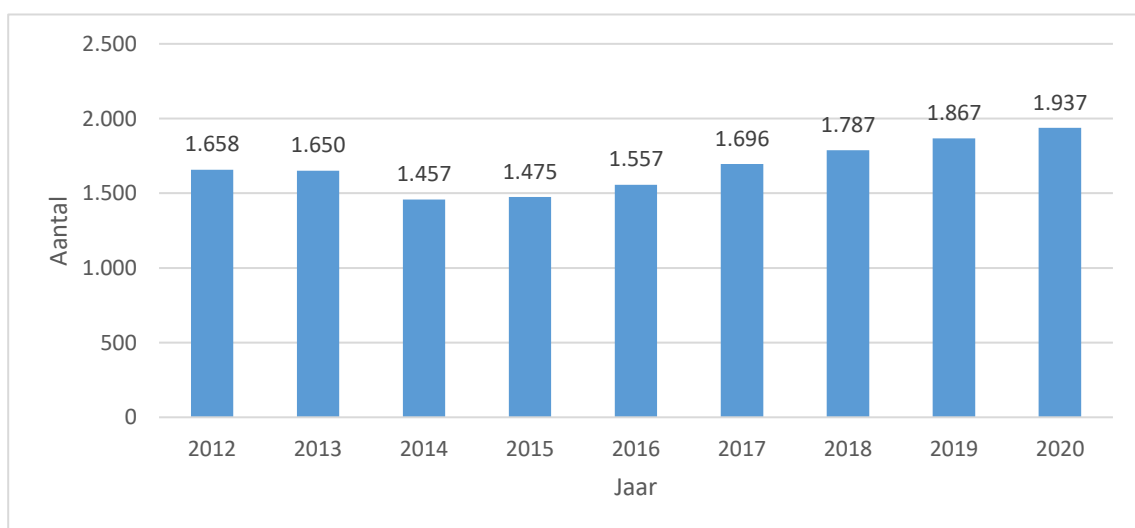
In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van een aantal feitelijkheden rond de biologische sector. Hierbij wordt een indeling gevolgd die aansluit bij de doelen van het GLB-NSP. De feiten vormen input voor de SWOT's in de volgende hoofdstukken en worden hier niet verder uitgebreid geanalyseerd. Vergelijkingen met reguliere landbouw zijn in sommige gevallen opgenomen ter duiding voor de lezer en beogen geen waardeoordeel.

2.1 Slimme veerkrachtige landbouw

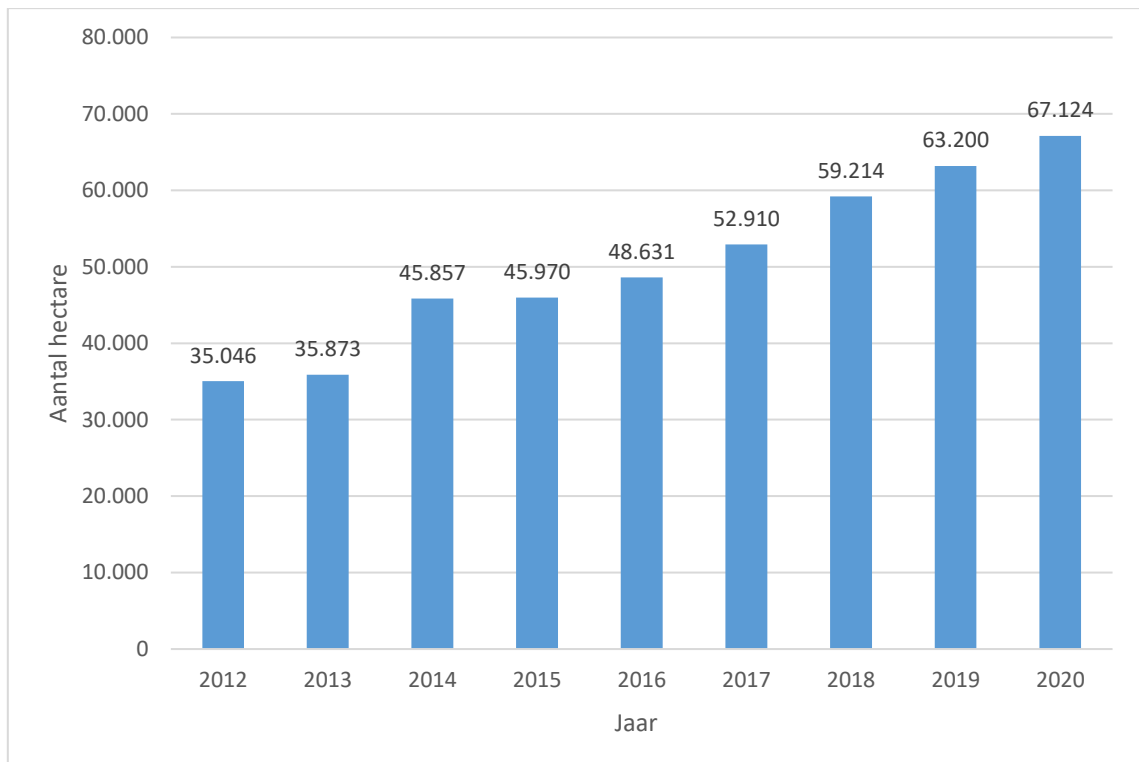
a. Een leefbaar landbouwwinkomen en voedselzekerheid

De Nederlandse biologische sector blijft vooralsnog beperkt (zo'n 4% van de cultuurgrond in 2020; CBS, 2021). Al jaren is er echter wel groei in het aantal bedrijven en het areaal in de meeste sectoren. In de onderstaande grafieken is de ontwikkeling van de sector naar aantal bedrijven en naar areaal weergegeven. Het aantal biologisch-gecertificeerde bedrijven groeide naar 1937 in 2020 (Figuur 1). Hiermee was een oppervlakte van 67124 ha gemoeid (Figuur 2). Het aantal hectares in omschakeling schommelt tussen de jaren, met 4668 ha in 2020 (Figuur 3).

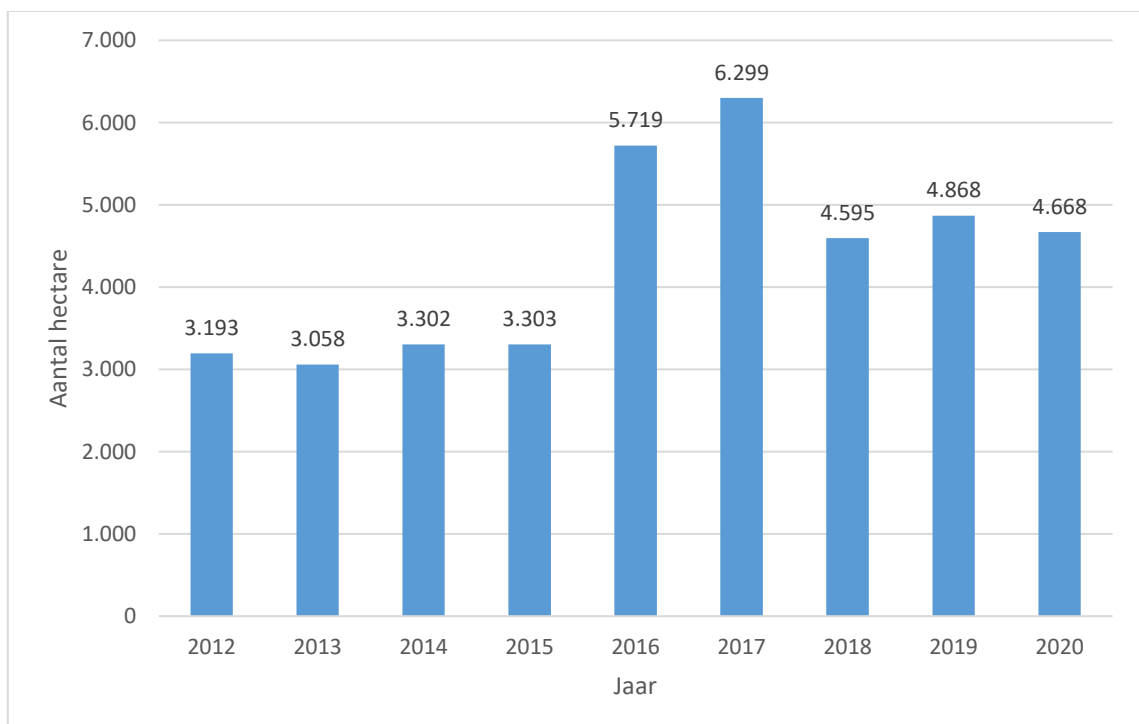
In absolute hectares bestaat het overgrote deel van de biologische landbouwgrond uit grasland en voedergewassen, gevolgd door akkerbouwgrond (Figuur 4). De laatste jaren groeit de akker- en tuinbouwsector sneller dan de veehouderij sector (CBS, 2021). Per provincie zijn er verschillen, zo heeft Flevoland het grootste areaal biologisch (14%) waarbij de akkerbouw en tuinbouw hectares eruit springen (bijlage 1 en 2). Biologisch grasland en voedergewassen vinden we met name in Friesland gevolgd door Flevoland (bijlage 3). Het areaal glastuinbouw is met 158 ha beperkt en ligt over meerdere provincies verspreid. De groei van het biologische landbouwareaal komt niet alleen vanuit nieuwe bedrijven maar ook van de bestaande bedrijven die hun areaal vergroten (Figuur 1 en 2).



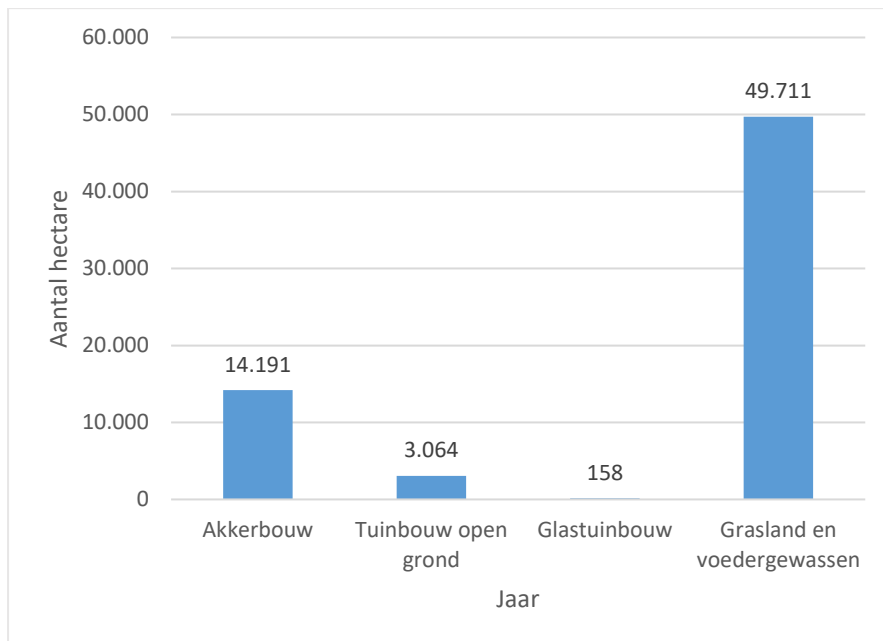
Figuur 1. Aantal biologisch- gecertificeerde landbouwbedrijven in Nederland 2012-2020 (CBS, 2021).



Figuur 2. Aantal hectare gecertificeerde biologische landbouwgrond Nederland (Eurostat, 2021; CBS, 2021).

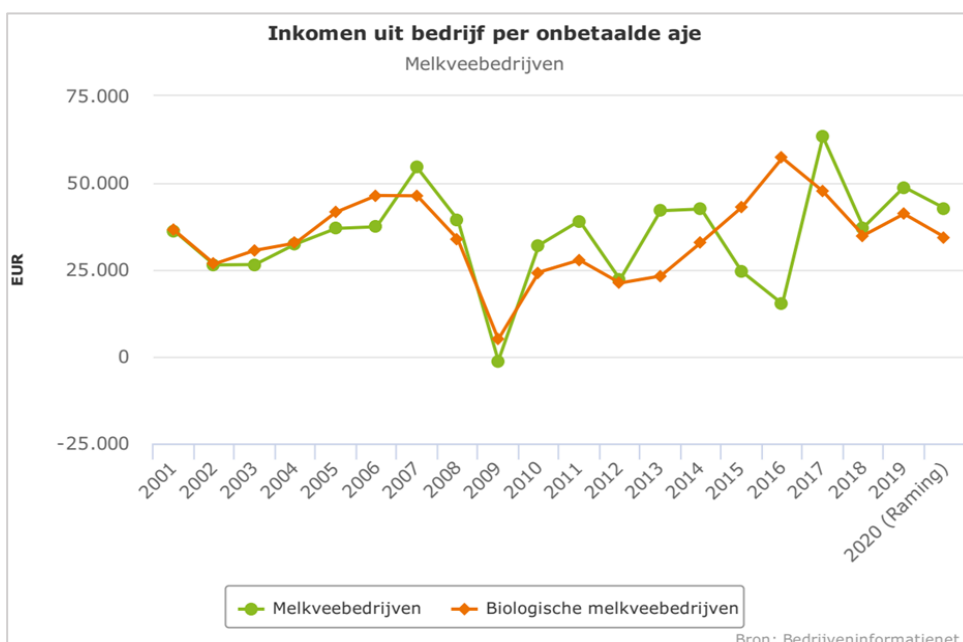


Figuur 3. Aantal hectare biologische landbouwgrond Nederland in omschakeling 2012-2019 (Eurostat, 2021; CBS, 2021).



Figuur 4. Aantal hectare biologische landbouwgrond uitgesplitst naar sector in 2020 (CBS, 2021).

Qua inkomen laten biologische melkveebedrijven een vergelijkbaar inkomen (feitelijk vergoeding van onbetaalde arbeid en kapitaal) per jaar per onbetaald arbeidsjaar zien dan reguliere melkveebedrijven (agrimatie.nl), met uitzondering van 2015 en 2016 toen de reguliere melkprijs historisch laag was (zie Figuur 5). Biologische akkerbouwbedrijven hebben juist een hoger inkomen dan reguliere akkerbouwbedrijven (circa 8.000 tot 15.000€ per onbetaald arbeidsjaar) maar met 50% van het oppervlak beteeld met groentes zijn zij qua bedrijfsstructuur ook duidelijk verschillend (terwijl het inkomen van reguliere vollegrondsgroentebedrijven wisselend maar slechts beperkt lager is). Informatie van de overige biologische sectoren lijkt niet beschikbaar (agrimatie.nl).



Figuur 5. Inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid (aje) in euro (bron: agrimatie.nl).

b. Concurrentievermogen

Het concurrentievermogen van biologisch is het laatste decennium toegenomen. Producten zijn op meer plekken (m.n. supermarkten) verkrijgbaar. Het assortiment is uitgebreid maar eieren, verse AGF en zuivel blijven de belangrijkste productgroepen en het prijsverschil tussen reguliere en biologische producten daalt (van Galen et al., 2020). De meeste biologische producten worden in supermarkten gekocht (Tabel 1). Toch is het aandeel biologisch in de totale voedselbestedingen van consumenten beperkt tot ruim 3%, zijnde 1.608 miljoen euro in 2020 (Monitor Duurzaam Voedsel, 2020).

Tabel 1. De bestedingen aan biologisch voedsel (bron Monitor duurzaam Voedsel, 2020)

A: Besteding aan biologisch voedsel in de gemeten verkoopkanalen, verdeeld over de producten, in mln. Euro.

Productgroep	Bestedingen (mln. euro) 2019	Bestedingen (mln. euro) 2020	Ontwikkeling bestedingen (%), 2019-2020	Marktaandeel binnen productgroep (%), 2019	Marktaandeel binnen productgroep (%), 2020
Aardappelen, groenten en fruit	336	362	8	4	4
Brood, granen, koek en gebak	152	149	-2	3	3
Eieren	91	90	-1	13	14
Houdbare producten, samengestelde maaltijden en overig	240	259	8	2	3
Koffie en thee	93	81	-13	3	3
Vis	59	39	-34	5	3
Vlees en vleeswaren	176	180	2	3	3
Zuivel	254	264	4	4	4
Dranken	198	166	-16	1	2
Voeding, niet gespecificeerd	26	19	-29	3	3
Totaal	1.624	1.608	-1	3	3

Bron: data CBS, Wageningen Economic Research, Foodstep, Bionext; bewerking Wageningen Economic Research

B: Besteding aan biologisch voedsel in de gemeten verkoopkanalen, verdeeld over het type verkoopkanaal, in mln. Euro.

Verkoopkanaal	Bestedingen (mln. euro) 2019	Bestedingen (mln. euro) 2020	Ontwikkeling bestedingen (%), 2019-2020	Marktaandeel binnen productgroep (%), 2019	Marktaandeel binnen productgroep (%), 2020
Supermarkten	1020	1107	9%	3	3
Foodservice	277	145	-48%	1	1
Speciaalzaken voor duurzame voeding	327	356	9%	~100	~100
Totaal	1.624	1.608	-1	3	3

Bron: data CBS/Wageningen Economic Research, Foodstep, Bionext; bewerking Wageningen Economic Research

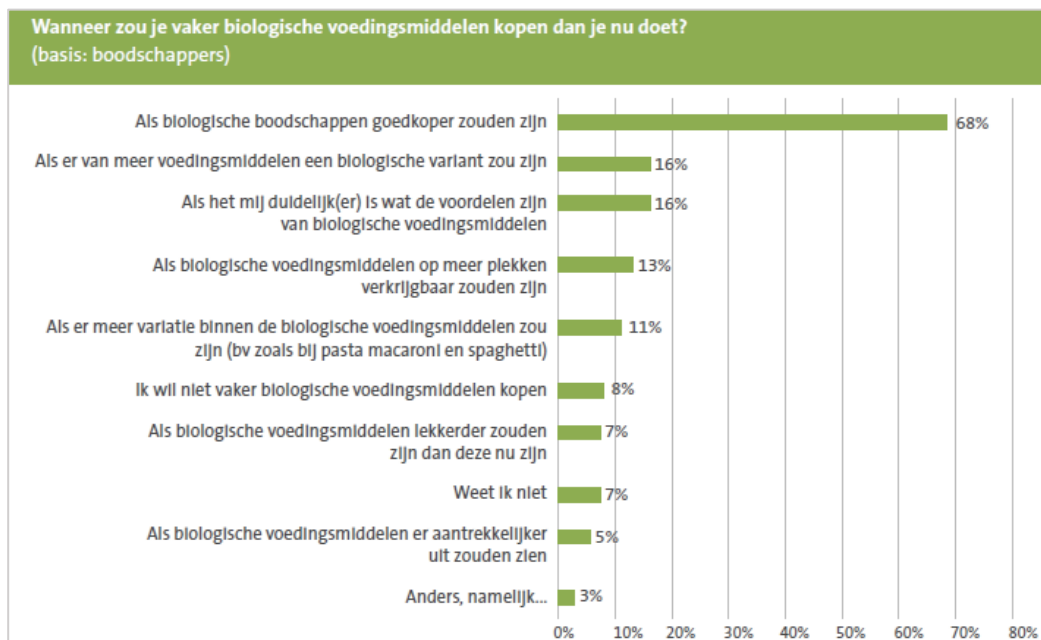
C: Besteding aan biologisch voedsel in de foodservice, verdeeld over de verkoopkanalen, in mln. Euro.

Verkoopkanaal in de foodservice	2019	2020	Ontwikkeling (%), 2019-2020
Catering (zelf- en contractcatering)	102	41	-60
Gemak (cafeteria, lunchrooms)	39	25	-34
Recreatie (café, zalen, strand, sport, recreatie)	27	12	-55
Verkooppunten 'onderweg' (vliegtuig, trein en auto)	4	2	-46
Restaurants en hotels	85	50	-42
Zorginstellingen	21	15	-30
Totaal	277	145	-48

Bron: data Foodstep; bewerking Wageningen Economic Research

Binnen de bestedingen aan duurzaam voedsel inclusief stapeling, vertegenwoordigt Biologisch ca. circa 18% van de bestedingen. In 2020 is er een halvering in de omzet aan biologische producten in de foodservice door COVID-19. In de supermarkten zijn de bestedingen aan biologisch gestegen (Tabel 1b). De stijging is gelijk aan de stijging van de totale supermarkt omzet in het coronajaar (+9%). Als totaal zijn de bestedingen in de gemeten kanalen, als gevolg van COVID-19, ten opzichte van 2019 licht afgenomen (-€ 17 mln., -1%; Tabel 1b) (Monitor Duurzaam Voedsel, 2020).

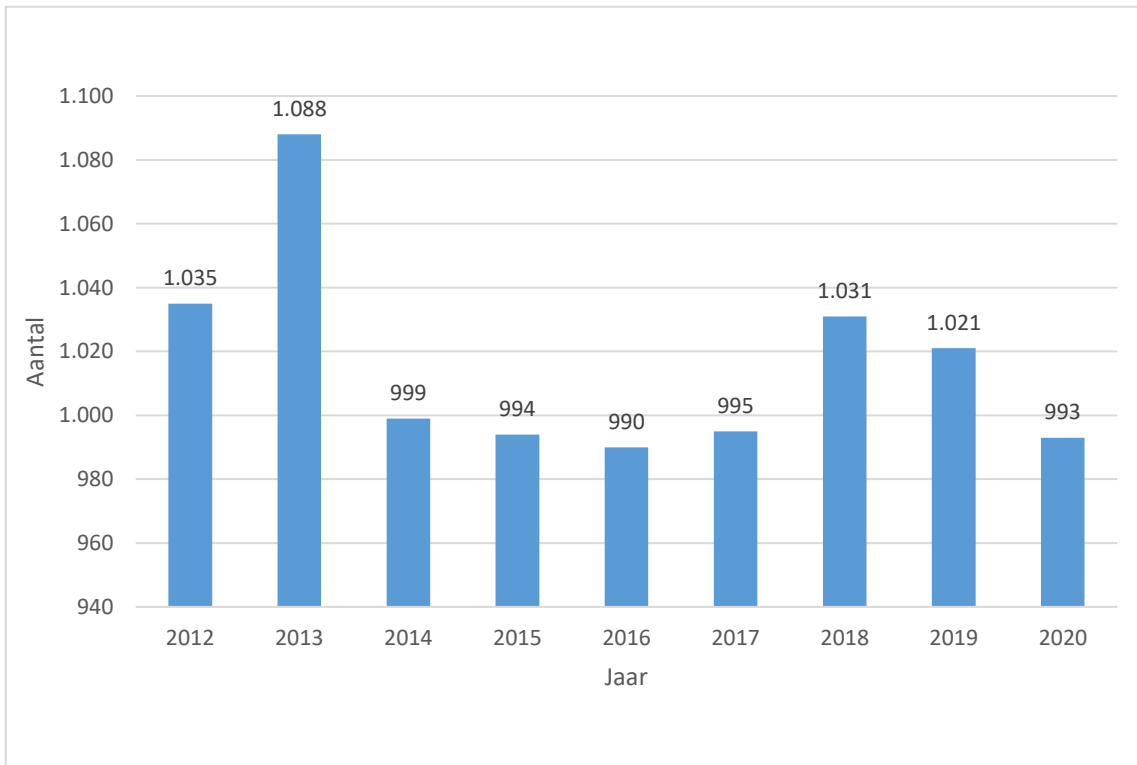
Consumenten geven aan dat prijsverschil nog steeds het grootste obstakel is om meer biologische voedingsmiddelen te kopen (Bionext, 2020).



Figuur 6. Consumenten (boodschappers) gevraagd naar wanneer ze vaker biologische voedingsmiddelen zouden kopen. Bron: Ruijrok 2020

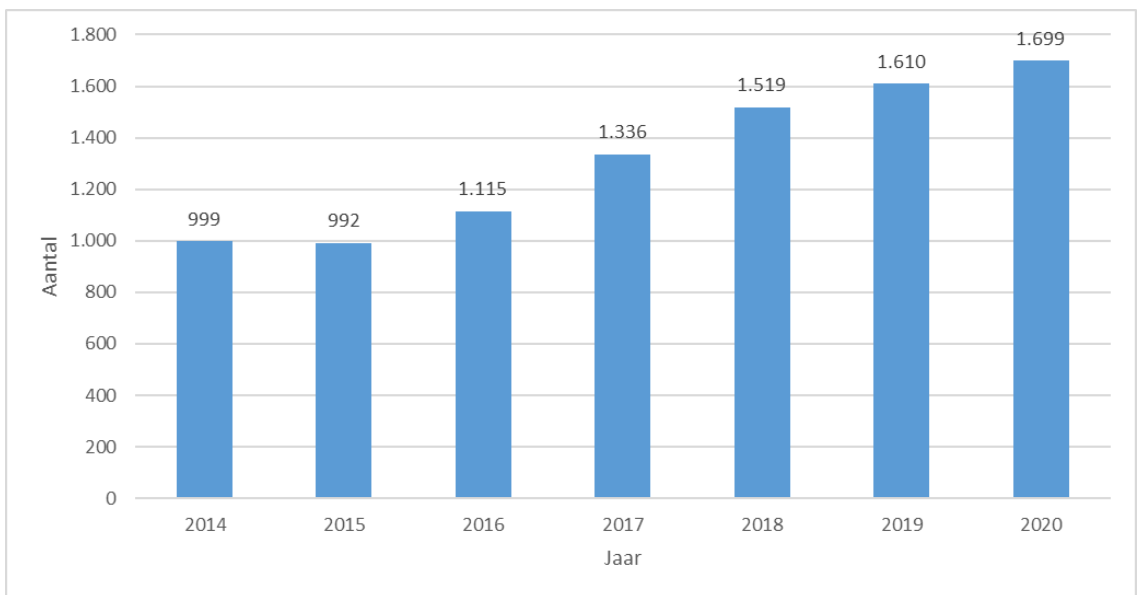
c. Positie in de waardeketen

De biologische keten laat een door de jaren heen, wisselend beeld zien van het aantal biologisch gecertificeerde verwerkers.



Figuur 7. Aantal bio gecertificeerde verwerkers in Nederland 2012-2020 (Eurostat, 2021).

Het aantal handelaren vertoont vooral een gestaag groeiende trend.



Figuur 8. Aantal biologisch gecertificeerde handelaren (i.e. groothandels en retailers) in Nederland 2014-2020 (Eurostat, 2021).

Regelgeving en certificering

Biologische landbouw dient aan specifieke eisen te voldoen, deze zijn vastgelegd in een EU-verordening. Een biologisch landbouwbedrijf is gecertificeerd als waarborg voor biologische productie. In Nederland wordt het nader wettelijk ingevuld door het ministerie van LNV. In opdracht van het ministerie certificeert SKAL de bedrijven en controleert de handhaving van de wet- en regelgeving. Naast SKAL is de NVWA belast met de handhaving. Onder andere met het toezicht op het onterecht gebruik van het biologisch keurmerk.

Op 1 januari 2022 treedt de nieuwe EU bio-verordening Nr. 2018/848 in werking (www.skal.nl/wetgeving). Deze verordening vervangt de huidige verordeningen Nr. 834/2007 en Nr. 889/2008. Hierin zijn een aantal wijzigingen opgenomen. De EU-verordening 848/2018 omschrijft de biologische productie als volgt: 'alomvattend systeem om landbouwbedrijven te beheren en levensmiddelen te produceren volgens een methode die de beste milieu- en klimaatactiepraktijken, een hoog biodiversiteitsniveau, de instandhouding van natuurlijke hulpbronnen en de toepassing van strenge normen op het gebied van dierenwelzijn en productie combineert en is afgestemd op de vraag van een toenemend aantal consumenten naar producten die worden vervaardigd met natuurlijke stoffen en processen'. Uit de wettelijke omschrijving van de biologische productie (EU bio-verordening Nr. 2018/848) blijkt duidelijk dat deze aansluit op de EU-doelen in het kader van de verduurzaming van het Gemeenschappelijk landbouwbeleid.

Ter verduidelijking worden in de bio-verordening Nr. 2018/848 ook doelstellingen specifiek benoemd, zoals (i) bijdragen aan de bescherming van het klimaat; (ii) het in stand houden van de vruchtbaarheid van de bodem op lange termijn; (iii) Bijdragen aan een hoog niveau van biodiversiteit; (iv) in aanzienlijke mate bijdragen aan een niet-toxisch milieu; (v) bijdragen aan hoge normen van dierenwelzijn en in het bijzonder aan het voldoen aan de soort- specifieke gedragsbehoeften van dieren; (vi) Bijdragen aan een hoog niveau van biodiversiteit, met name door gebruik te maken van diverse plant-genetische materialen, zoals biologische heterogene materialen en voor de biologische productie geschikte biologische rassen.

2.2 Milieu, biodiversiteit en klimaat

d. Klimaatverandering en duurzame energie

Energie

Energieverbruik en milieubelasting kunnen uitgedrukt worden per hectare, maar ook per productie-eenheid.

In biologische landbouwsystemen is het gebruik van energie doorgaans relatief efficiënt, zowel op basis van oppervlak als op basis van productie, hoewel de voordelen kleiner en meer variabel zijn wanneer uitgedrukt op basis van ton productie (Lee et al., 2015; Lotter,

2003; Lynch et al., 2011, 2012; Meier et al., 2015; Sanders en Heß, 2019; Smith et al., 2015; Stolze et al., 2000; Tuomisto et al., 2012). Dieselverbruik kan hoger zijn op biologische bedrijven door een verhoogde afhankelijkheid van mechanische grondbewerking en/of onkruidbestrijding, echter kan het verminderde verbruik van chemische kunstmest –en gewasbeschermingsmiddelen (wiens productie grote hoeveelheden (fossiele) energie behoeven) hiervoor compenseren (Smith et al., 2015; Gomiero et al., 2011; Meier et al., 2015; Tuomisto et al., 2012). Wanneer reguliere bedrijven ook minder chemische middelen gebruiken of niet-kerende/no-till methoden oppakken kunnen zij de energie-efficiëntie van biologische bedrijven benaderen (Clements et al., 1995).

Akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt

Sukkel et al. (2007, 2010) melden dat biologische akkerbouw op klei in Nederland gemiddeld ongeveer 28 GJ ha⁻¹ aan energie verbruikt (indirect en direct energieverbruik gecombineerd) en dat dit voor biologische groenteteelt gemiddeld 32 GJ ha⁻¹ is (voor regulier is dit respectievelijk 42-43 GJ ha⁻¹ en 36-38 GJ ha⁻¹, afhankelijk van het gebruik van kunstmest of dierlijke mest). Per ton product kan het verschil tussen regulier en biologisch echter verdwijnen of omslaan in voordeel van de reguliere sector. In een vervolgstudie melden Bos et al. (2014) dat biologische akkerbouw en groenteteelt respectievelijk 10-30% en 40-50% meer energie verbruiken dan reguliere teelt op boerderij-niveau. Wanneer gewassen paarsgewijs met elkaar vergeleken werden was er in de biologische akker en groenteteelt respectievelijk 9% en 43% meer energie nodig dan voor de teelt van dezelfde gewassen op reguliere wijze. Verschillen in energieverbruik zijn zeer gewas-afhankelijk waardoor de opzet van het bouwplan een grote invloed heeft op het totale energieverbruik en de verschillen tussen regulier en bio (Sukkel et al. 2007, 2010).

Rundveehouderij

Biologische veeteelt systemen zijn vaak efficiënt met energie vanwege een hoog aandeel gras-klover in het bouwplan en een lage inkoop van voederconcentraten (Smith et al., 2015). Energieconsumptie was in Duitsland volgens Haas et al., (2001) voor biologische melkveehouderijen gemiddeld 5,9 GJ ha⁻¹ of 1,2 GJ t⁻¹ melk (19,1 GJ ha⁻¹ en 2,7 GJ t⁻¹ melk gemiddeld voor reguliere veehouderijen).

In een Nederlandse studie bleek dat de directe energieconsumptie van biologische melk (0,96 GJ t⁻¹ 'vet&eiwit gecorrigeerde melk' (FPCM)) hoger is dan reguliere melk (0,6 GJ t⁻¹ FPCM), maar dat de indirecte energieconsumptie van biologische melk lager is (biologisch 2,17 GJ kt⁻¹ FPCM en regulier 4,4 GJ t⁻¹ FPCM; Thomassen et al, 2008). Hierdoor was de totale energieconsumptie 5,0 GJ t⁻¹ FPCM voor de reguliere melkveehouderij en 3,1 GJ t⁻¹ FPCM voor de biologische melkveehouderij. Een andere Nederlandse studie naar energieverbruik per kg melk bepaalde dat het totale energieverbruik per ton melk op biologische melkveebedrijven tussen de 4,4 en 5,5 GJ lag en op reguliere bedrijven tussen de 5,9 en 7,6 (Bos et al., 2014). Het is duidelijk dat verschillen in aannames in berekeningen kunnen leiden tot uiteenlopende resultaten.

Varkens en pluimvee

Biologische eiproductie vergt 20GJ per kilo eieren aan energie. Hiervan gaat 50% op aan teelt en verwerking van grondstoffen voor mengvoer en 30% aan transportatie hiervan. Reguliere scharrel en Freiland legsystemen hebben een energieverbruik dat 10 tot 15% hoger is (Bos en Dekker, 2010). Biologische varkenshouderijen verbruiken minder energie per hectare dan reguliere varkenshouderijen (hoewel validiteit van studies niet altijd optimaal is), maar per kg productie is dit niet duidelijk (Sukkel et al., 2007, 2010).

Broeikasgasemissies

Doordat er geen kunstmeststoffen gebruikt worden, zijn de N₂O emissies van biologische landbouwsystemen gemiddeld lager dan in reguliere systemen (Gattinger et al. 2012; Tuomisto et al., 2012; Skinner et al., 2014, 2019). Sanders en Heß (2019) vonden een 24% lagere lachgasemissie voor biologische landbouw dan voor reguliere landbouw. Scialabba en Müller-Lindenlauf (2010) schatten in dat een omschakeling van reguliere landbouw naar biologische landbouw, door het stoppen met het gebruik van kunstmest een reductie van 20% aan broeikasgasemissies kan opleveren; 10% door een verminderd energieverbruik voor de productie van kunstmest en 10% door een verminderde uitstoot van N₂O als gevolg van het gebruik in het veld. Echter wanneer emissies gecorrigeerd worden voor de lagere opbrengst die gebruikelijk is voor biologische landbouwsystemen, lijkt het erop dat de N₂O emissies gemiddeld hoger zijn per unit opbrengst in vergelijking met reguliere landbouw (Seufert en Ramankutty, 2017). Oleson et al. (2006) vonden een positief verband tussen N-overschot en N₂O-uitstoot en refereren naar studies waaruit gebleken is dat het N-overschot gemiddeld lager is op biologische boerderijen.

Akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt

Bos et al. (2014) vonden voor akkerbouw en groenteteelt per kg opbrengst een toename in broeikasgasemissies van respectievelijk 0-15% en 35-40% voor biologische teelt ten opzichte van reguliere. Per hectare vonden zij echter in een eerdere studie een verminderde uitstoot van zowel CO₂ als N₂O voor zowel akkerbouw op klei als groenten op zand (Bos et al., 2007). Chiranda et al. (2010) vonden echter geen verschil in N₂O- emissies tussen reguliere en biologische tarweteelt.

Rundveehouderij

In de biologische (melk)veehouderij kan een vermindering in CO₂ en N₂O uitstoot gecompenseerd worden door een hogere CH₄-uitstoot per unit productie vanwege een lagere opbrengst in biologische systemen (Haas et al., 2001). Bos et al. (2006) vonden echter geen toename in CH₄-uitstoot per ton melk. Stolze et al. (2000) vonden, door een gebrek aan bewijs, geen verschillen op het gebied van N₂O en CH₄-uitstoot. Voor boerderijen in Zuid Duitsland berekenden Haas et al. (2001) dat intensieve, extensieve en biologische grasland systemen respectievelijk 9,4, 7,0 en 6,3 t CO₂ eq. ha⁻¹ uitstoten maar 1,3, 1,0 en 1,3 t

CO₂ eq. l⁻¹ melk. Per ton melk was het energie verbruik dus hetzelfde voor biologische en intensieve reguliere bedrijven. Bos et al. (2006, 2014) vonden in Nederland wel een reductie van 5-10% in broeikasgasemissies op biologische melkveebedrijven tegenover reguliere per ton melk maar per hectare een afname van gemiddeld 40%. Het opwarmingspotentieel van biologische melk ten opzichte van reguliere melk is per ton melk 104% in Nederland, 95% in Zweden, 100% in Duitsland en 91% in Denemarken. Per hectare is dit in de genoemde landen respectievelijk 102%, 42%, 67% en 68% (Sukkel et al., 2007, 2010).

Varkens en pluimveehouderij

Een Nederlandse studie die naast Nederland ook Duitsland, Denemarken en Engeland bij de studie betreft, concludeert dat de broeikasgasemissies voor regulier varkensvlees per kg tussen de 3,5-3,7 kg CO₂ eq. liggen, maar bij biologisch vlees tussen 4,0 en 5,0kg CO₂ eq. per kg vlees (Kool et al. 2009). Dit komt door een lagere voederconversieratio, door een hogere mate van bewegingsvrijheid en een langzamere groei.

Biologische leghennen stoten minder broeikasgassen uit per kg eieren dan reguliere scharrel en Freiland kippen, maar hoger dan legbatterij kippen, maar de verschillen zijn klein (Bos en Dekker, 2010).

Klimaat mitigatie

Verschillende meta-analyses hebben aangetoond dat het organische (kool)stofgehalte gemiddeld hoger is in biologische landbouwgronden vergeleken met reguliere gronden, hoewel er ook studies bestaan die geen overtuigend bewijs aanvoeren voor hogere koolstofgehalten in biologische bodems (Gattinger et al., 2012; Gomiero et al., 2011; Mondelaers et al., 2009; Tuomisto et al., 2012). Gattinger et al. (2012) berekenden dat biologische bodems gemiddeld 0,18% hogere organische koolstof gehalten hebben, 3,5 t C ha⁻¹ meer bevatten en 0,45 t C ha⁻¹ j⁻¹ meer vast kunnen leggen dan niet biologische bodems. Hoewel de mechanismen hiervoor uit deze studie niet volledig opgeklaard konden worden, waren er aanwijzingen dat C-inputs en gewasrotaties een belangrijke factor waren. Leifeld en Fuhrer (2010) namen een toename waar in organische stof van 2,2% per jaar na conversie van regulier naar biologisch wat met name te danken was aan een toename in aanvoer van organische mest. Wanneer deze factor gelijk was, waren er geen verschillen in organische koolstof gehalten in biologische en reguliere bodems. Mäder et al. (2002), vonden een toename in koolstof vastlegging van 590 kg C ha⁻¹ jaar⁻¹ in biologische systemen ten opzichte van reguliere. Sukkel et al. (2009) laat echter zien dat het organische stofgehalte daalt in zowel biologische als reguliere bodems, maar dat deze daling langzamer is in biologische bodems. In het Thünen Report 65 (Sanders en Heß, 2019) wordt genoemd dat het koolstofgehalte relatief 10% en het organische stofgehalte relatief 26% hoger is in bodems waar biologische landbouw op bedreven wordt, dan reguliere landbouw en jaarlijks 256 kg C ha⁻¹ extra kunnen opslaan.

Akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt

Pulleman et al. (2003) rapporteren voor een zeeleibodem in Nederland een hoger organische stofgehalte voor biologische akkerbouw (24 g kg⁻¹) versus reguliere akkerbouw (15 g kg⁻¹). Over een breder scala aan bodemtypes was er volgens van Diepeningen et al. (2006) geen verschil in organische koolstof gehalten tussen biologische en reguliere bodems, waarschijnlijk doordat 50% van de reguliere boeren ook gebruik maakten van organische mest en er geen verschil was in het inzetten van groenbemesters tussen de twee typen landbouw in deze studie.

Rundveehouderij

In een 22 jaar durende studie door Pimentel (2006) op slechts één proefbedrijf (van het Rodale Instituut) leidde biologisch management tot een bodem organische stofgehalte van 5,2% terwijl regulier management leidde tot een organische stofgehalte van 3,5%.

Klimaat adaptatie

Biologische landbouw is volgens verschillende onderzoeken beter bestand tegen klimaatverandering en heeft daardoor een hogere mate van opbrengststabiliteit in tijden van klimaatextremen (Gomiero et al., 2012; Sciaballa en Muller-Lindenlauf, 2010). Door een hoger organische stofgehalte in biologische bodem, kunnen opbrengsten beter in stand gehouden worden in tijden van droogte, wat belangrijk is aangezien een toename in extreme droogte jaren verwacht wordt (Lotter et al., 2003b). Ook draagt diversiteit bij aan de opbrengststabiliteit in biologische systemen. Biologische landbouwsystemen kunnen echter ook vatbaarder zijn voor ziekte en pest uitbraken waardoor de opbrengststabiliteit beperkt kan zijn ten opzichte van reguliere systemen (Seufert en Ramankutty, 2017).

e. Efficiënt beheer van natuurlijke hulpbronnen zoals water, bodem en lucht

Water

Stikstofuitspoeling per unit land is lager voor biologische landbouw, maar er is een hoge variatie door een verschil in management praktijken en kan hoger zijn per unit output (Mondelaers et al., 2009; Seufert en Ramankutty, 2017; Tuomisto et al., 2012; Reganold en Wachter, 2016). Schader et al. (2012) laat in een review van meerdere studies weten dat nitraatuitspoeling 40-64% verminderd kan worden door biologisch te boeren. Lagere verliezen kunnen optreden vanwege een lagere input van stikstof en een hogere capaciteit van de bodem om stikstof te binden, maar hogere verliezen kunnen optreden wanneer de mineralisatie van stikstof en de opname door het gewas niet synchroon lopen in biologische systemen. Voor vergelijkingen tussen regulier en biologisch op het gebied van fosfaatverliezen bestaan niet genoeg data (Mondelaers et al., 2009; Seufert en Ramankutty, 2017; Tuomisto et al., 2012).

Biologische bodems hebben door een hoger organisch stofgehalte en een goede bodemstructuur, een hoge capaciteit om water op te nemen en vast te houden (Lotter et al., 2003b; Seufert en Ramankutty, 2017; Sanders en Heß, 2019). Echter is er te weinig bekend over verschillen in watergebruik tussen reguliere en biologische systemen (Stolze et al., 2000). Wel meldt Sanders en Heß (2019) dat de afspoeling van water 26% (mediaan) lager is in de biologische landbouw. Waterkwaliteit vertoont ook verschillen. Nitraat uitspoeling is hierboven al besproken, het verminderen uitspoeling van nitraat leidt ook tot een lager risico op eutrofiering van waterlichamen. Doordat er in veel mindere mate pesticiden en diergeneesmiddelen toegepast worden in de biologische landbouw, ontstaat er ook geen risico op het uitspoelen van deze stoffen naar grond- en oppervlaktewater (Reganold en Wachter, 2016; Seufert en Ramankutty, 2017; Sanders en Heß, 2019).

Akkerbouw en groenteteelt

Uit een vergelijking van reguliere bedrijven uit het landelijk meetnet effecten mestbeleid en biologische bedrijven uit bedrijfsregistraties van biologische bedrijven (BIOM) blijkt dat de nitraatconcentraties in drains gemiddeld hoger zijn op reguliere praktijkbedrijven dan biologische bedrijven op kleigrond, maar dat de grootte van het verschil kan variëren per jaar (Sukkel et al., 2007, 2011). Voor zandgrond geeft Sukkel et al. (2007) geen waarden. Op proefboerderij Vredepeel op zandgrond leidt biologische teelt wel tot minder nitraat in drainagewater dan geïntegreerde reguliere teelt, waardoor het verschil met de gemiddelde reguliere akker waarschijnlijk groter is (Sukkel et al., 2011). Ook melden zij dat het gemiddelde stikstofoverschot op biologische akkerbouwbedrijven grofweg tussen de 1,5 en 3 keer zo laag was dan op reguliere bedrijven tussen 1996 en 2000. Sukkel et al. (2011) melden dat fosfaat uitspoeling waarschijnlijk niet verschilt tussen bio en reguliere akkerbouw vanwege een vergelijkbare fosfaatvoorraad en overschot in de bodem.

Rundveehouderij

Nederlands en Deens onderzoek wijst uit dat het nitraatgehalte op biologische rundveebedrijven gemiddeld ongeveer 25% lager is dan op reguliere rundveebedrijven (Sukkel et al., 2007, 2011). Dit komt doordat het overschot aan stikstof per hectare in de bodem op biologische bedrijven lager is en biologische rundveebedrijven een hoger N-efficiëntie onderhouden in het veld waardoor het risico op uitspoeling verlaagd is ten opzichte van reguliere rundveehouderijen.

Het eutrofiëringspotentieel per hectare, gebaseerd op nitraat en fosfaat equivalenten per functionele eenheid (FE), is op biologische melkveebedrijven in vergelijking met reguliere tegenhangers in Nederland 48%, in Zweden 50%, in Duitsland 26% en in Denemarken 40%. Per ton melk is dit in Nederland 49%, in Zweden 113%, in Duitsland 37% en in Denemarken 56% (Sukkel et al., 2007, 2011).

Vanwege een hoger P-overschot kan de uitspoeling van fosfaat hoger zijn op reguliere melkveehouderijen dan op biologische, maar verschillen zijn klein en er zijn niet genoeg

data van uitspoeling concentraties voorhanden om conclusies te trekken (Sukkel et al., 2011).

Het waterverbruik was tussen 1996 en 2000 voor biologische bedrijven ten opzichte van reguliere bedrijven in het Bedrijven Informatienet LEI vergelijkbaar voor leidingwater maar er werd meerdere malen minder oppervlakte- en grondwater voor beregening gebruikt in de biologische melkveehouderij.

Pluimvee en varkens

In de biologische varkens-en pluimveehouderij waar de dieren uitloop hebben, kan er forse puntbelasting van waterkwaliteit plaatsvinden door een concentratie van meststoffen in deze onverharde uitlopen (Sukkel et al., 2007, 2011).

Bodem

Meerdere studies vermelden toenames in bodemvruchtbaarheid door organisch beheer (Mäder et al., 2002; Stockdale et al., 2002; Gomiero et al., 2012). Organische stof bevat de grootste N-reserve en grote P en S-reserves in een bodem en is hoger in biologische bodems. Ook is het bodemleven (o.a. mycorrhiza's, wormen, nematoden, insecten) actiever in biologische bodems waardoor deze in organische stof gebonden nutriënten beter vrijgemaakt kunnen worden. Daarnaast draagt organische stof ook bij aan een goede bodemstructuur, dat de acquisitie van water en nutriënten ook kan bevorderen. Hierdoor hebben biologische bodems een hogere inherente fertiliteit in vergelijking met reguliere bodems die meer afhankelijk zijn van de toevoer van minerale nutriënten uit kunstmest (Stockdale et al., 2002). In een uitgebreide review toont Lotter (2003) dat verschillende studies aantonen dat biologische bodems een hogere microbiële biomassa, potentieel mineraliseerbare N, porositeit, aggregaat stabiliteit en een lager uitspoelbaar nitraat, P en K vastgesteld hebben. Daarnaast draagt biologische landbouw minder bij aan water- en winderosie door een hogere mate van bodembedekking wanneer biologische systemen vanggewassen toepassen waar reguliere boeren dat niet doen en door een groter aandeel rustgewassen in de biologische akkerbouw (Auerswald et al., 2003; Lotter, 2003). Ook een verbetering van de bodemstructuur door biologisch management kan bijdragen aan een vermindering in bodemerosie (Reganold et al., 1987; Siegrist et al., 1998).

De bovenstaande studies differentiëren niet op basis van sector, waardoor hier geen sector-gebonden uitspraken over gedaan kunnen worden.

Lucht

Akkerbouw en vollegrondsgroenten

Biologische bedrijven in deze sector wenden vergelijkbare hoeveelheden dierlijke mest aan in vergelijking met reguliere tegenhangers, maar maken veel minder tot geen gebruik van kunstmest. Hierdoor zouden ammoniakemissies theoretisch lager moeten zijn, maar deze

claim kan volgens Sukkel et al. (2007, 2011) niet onderbouwd worden met data van daadwerkelijke metingen.

Rundveehouderij

Hetzelfde geldt voor de rundveehouderij; een vergelijkbare aanvoer van dierlijke mest, maar zo'n 200 kg ha⁻¹ extra aanvoer van kunstmest N op reguliere rundveehouderijen. Op basis van een ammoniakvervluchting van 2,5% zou de ammoniakuitstoot hierdoor 5 kg ha⁻¹ hoger uitkomen voor reguliere rundveehouderijen ten opzichte van biologische (Sukkel et al., 2007, 2011). Plomp en Migchels (2021) vonden specifiek op de grotere biologische melkveebedrijven dat de ammoniakemissie uit de stal 22% lager was dan bij grotere gangbare bedrijven. De gemiddelde emissie uit mesttoediening en beweiding op de biologische BIN-bedrijven was 14,6 kg NH₃ ha⁻¹, tegenover gemiddeld 31,3 op de gangbare BIN-bedrijven (-53%).

Het verzuringspotentieel, ofwel de uitstoot van verzurende stoffen uitgedrukt in SO₂-equivalenten, is in Nederland gelijk tussen biologische en reguliere melkveebedrijven (100% op basis van oppervlak, 99% op basis van melkproductie), in Zweden is dit potentieel op biologische bedrijven ten opzichte van reguliere melkveehouderijen slechts 40% per hectare en 89% per ton melk, in Duitsland respectievelijk 79% en 116% en in Denemarken respectievelijk 62% en 90% (Sukkel et al., 2007, 2011).

Varkens en pluimvee

Voor biologisch pluimvee geldt dat de ammoniakemissies per kip vergelijkbaar zijn tussen vrije uitloop of leghen bedrijven, dat het deel van de uitloop direct om de stal heen kan zorgen voor piekbelasting, maar dat deze relatief, ten opzichte van de stalemissies, gering is (Aarnink et al., 2005a). Metingen zijn echter erg beperkt (Sukkel et al., 2007). Hetzelfde geldt voor varkenshouderijen; ook hier kan de uitloop significant bijdragen aan ammoniakemissies. Deze kunnen echter beperkt worden wanneer de mest in de uitloop regelmatig verwijderd wordt. Op basis van beperkte gegevens is de ammoniakuitstoot van biologische varkens wel hoger dan de norm die sinds 2010 geldt voor reguliere varkens, maar goede vergelijkingen tussen biologische en reguliere praktijkbedrijven missen (Aarnink et al., 2005b; Sukkel et al., 2007, 2011).

f. Bescherming van de biodiversiteit

Een van de meest bestudeerde impacts van biologische landbouw is die op de biodiversiteit. De voordelen van biologische landbouw op biodiversiteit zijn duidelijker voor akkerbouw dan voor veeteelt, maar gemiddeld wordt er een 30% hogere soorten diversiteit behaald op biologische bedrijven en is de talrijkheid van organismen gemiddeld verhoogd met 50% (Bengtsson et al., 2005). Sanders en Heß (2019) bepaalde dat er gemiddeld 95% meer soorten gevonden werden op biologisch akkerbouwland. Een scala aan studies laat

zien dat er zowel voor flora (niet-gewas soorten) als fauna (van wormen tot vlinders en vogels) voordelen zitten aan biologische landbouw (Gomiero et al. 2011; Lotter, 2003). In een uitgebreide review van Bengtsson et al. (2005) blijkt dat 53 van de 63 geanalyseerde studies positieve effecten hebben op soortenrijkdom van biologische landbouw ten opzichte van niet-biologische landbouw. De effecten verschilden wel tussen taxa en tussen landschappen. Vogels, spinnen, roofinsecten, bodemorganismen en flora toonden positieve effecten onder biologisch management, maar niet-roofinsecten en pest insecten niet. Ook waren de positieve effecten het meest uitgesproken in studies op plot- en veldschaal, maar niet op de schaal van de hele boerderij wanneer boerderijen in een vergelijkbare landschapsmatrix met elkaar gematcht werden. Sommige studies tonen ook aan dat biologische boerderijen een hogere landschapsdiversiteit hebben dan reguliere boerderijen en een uitgebreidere gewasrotatie en gebruik van intercropping en een hoger aandeel semi-natuurlijk habitat behouden en daarmee een hogere diversiteit aan habitat (Lotter 2003, Reganold en Wachter, 2016). Boutin et al. (2008) namen ook in seminatuurlijke habitatstructuren een hogere biodiversiteit waar op biologische bedrijven in vergelijking met reguliere. De effecten van omliggend de complexiteit/diversiteit van omliggend land kunnen erg groot zijn voor de biodiversiteit op perceelsniveau (Alebeek en Dekker, 2011). Over het algemeen geldt dat data van Nederlandse bodem beperkt is (Alebeek en Dekking, 2011). Alebeek en Dekker (2011) hebben de reviews van Hole et al. (2005) en Bengtsson et al. (2005) samengevat in de onderstaande 2 tabellen. Ook is de diversiteit aan landbouwgewassen- en huisdierrassen hoger op biologische bedrijven (Alebeek en Dekker, 2011). Na 2011 is er geen specifieke informatie, van hoe biologisch scoort op het terrein van biodiversiteit binnen de Nederlandse context, verschenen.

Tabel 2. Samenvatting van aantallen vergelijkende studies naar soortengroepen (Hole et al. (2005) in Alebeek en Dekker (2011))

groep	positief effect	negatief effect	wisselend/ geen effect
vogels	7		2
zoogdieren	2		
vlinders	1		1
kevers	13	5	3
andere insecten, mijten e.d.	7	1	2
spinnen	7		3
planten	13		2
bodem micro-organismen	9		8
(regen)wormen	7	2	4
Totaal	66	8	25

Tabel 3. Samenvatting van aantallen studies naar soortenrijkdom en talrijkheid (Bengtsson et al. (2005) in Alebeek en Dekker, 2011).

groep	soortenrijkdom		talrijkheid	
	positieve studies	Totaal studies	positieve studies	totaal studies
vogels	3	3	12	12
ongewervelden	21*	28		
insecten			29*	42
roofinsecten	15	21	16*	21
loopkevers	10	13	9	12
niet-rovers	6	7	13	21
plaagsoorten			3	7
spinnen			4	7
planten	22*	22	7*	7
bodem organismen	7	10	44*	49
regenwormen			12*	13
micro-ongewervelden			6	7
schimmels			7	8
microbiële activiteit / biomassa			7	8
totaal	53*	63	96*	117

Akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt

Hole et al. (2005) laten forse voordelen zien van biologische teelt op akkerflora en dat v deze verschillen groter zijn voor breedbladige kruiden dan voor grassen, en biologische boerderijen huisvesten vaker zeldzame of rode-lijstsoorten. Deze zelfde studie rapporteert ook hogere soortenrijkdom en/of talrijkheid voor bodembacteriën, schimmels, nematoden, wormen (niet in alle gereviewde studies), niet-pest vlinders, spinnen en kevers. Sanders en Heß (2019) vonden een 23% hogere diversiteit in bestuivende insecten en een 26% hogere talrijkheid. In Nederland werd een hogere diversiteit aan mycorrhiza schimmels aangetroffen in biologische akkerbouw bodems dan reguliere en werd aangetoond dat deze diversiteit toeneemt met tijd sinds omschakeling naar bio (Verbruggen et al., 2010). In een ander Nederlands onderzoek door Kragten et al. (2011), werden 2-4 keer hogere regenworm aantallen gevonden in biologische bodems dan reguliere. Ze vonden daarnaast geen verschillen in totale bodem-invertebraten maar wel significant positieve effecten op spinnen en carabid kevers en 70% hogere aantallen vliegende insecten. Intensieve grondbewerking kan een eventuele positieve impact van biologische teelt op wormen te niet doen en verschillende soorten/functionele groepen kevers kunnen verschillen in voorkeur voor biologisch land of regulier land hebben (Alebeek en Dekker, 2011). Daarnaast noemt Hole et al. (2005) ook voordelen voor verschillende vogelsoorten en kleine zoogdieren. Sanders en Heß (2019) meldt een 35% hogere soortdiversiteit en 24% hogere talrijkheid aan boerenlandvogels. Deze conclusies zullen naar alle waarschijnlijk minder gelden voor groenteteelt dan voor akkerbouw (waar de literatuur zich voornamelijk op focust) vanwege de teeltintensiteit.

Rundveehouderij

De verschillen in akkerflora-biodiversiteit in graslandssystemen is minder uitgesproken dan die op akkers (Hole et al., 2005). In biologische beheerde graslanden (Engels raaigras) in Nederland werd echter wel een 30% hogere plantendiversiteit waargenomen (van Dobben et al., 2019). Wat betreft wormen in grasland werd, verdeeld over 3 studies, één keer een negatief effect en twee keer geen verschil in wormaantallen gevonden (Hole et al., 2005). Schouten et al. (2002) vonden wel meer regenwormen op biologische melkveebedrijven dan reguliere in Nederland. In nog een Nederlands onderzoek was de diversiteit van fungivore en bacterivore nematoden hoger in biologische graslanden dan reguliere (Mulder et al., 2003). Het insectenleven op biologische mestflatten is rijker dan dat op reguliere mestflatten (Geiger et al., 2010). In Nederlandse studies werden onder de vogels slechts hogere aantallen veldleeuweriken en Kieviten waargenomen op biologische bedrijven, maar niet op overleving (Kragten en de Snoo, 2008). Tussen de twee typen bedrijven die in deze studie vergeleken werden, was er geen verschil in niet-gewas habitat.

Varkens en pluimvee

Alebeek en Dekker (2011) melden hierover geen literatuur te hebben kunnen vinden.

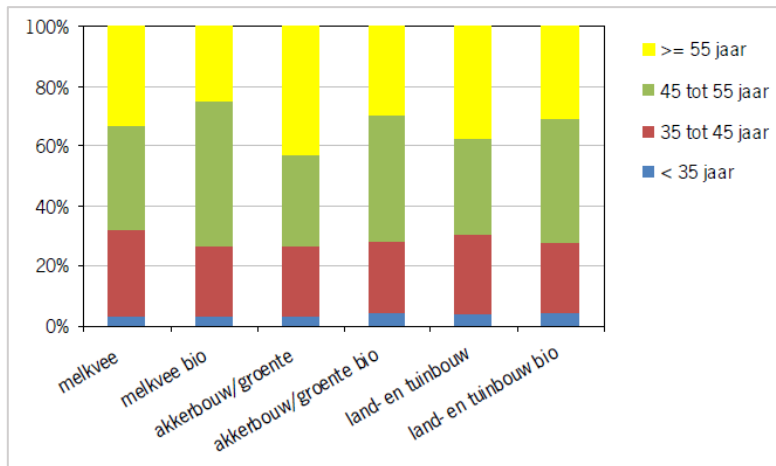
2.3 Brede plattelandontwikkeling

g. Jonge landbouwers

Bedrijfshoofden

In 2008 had 31% van de Nederlandse landbouwbedrijven geen opvolger, terwijl het bedrijfshoofd 50 jaar of ouder was (Stokkers et al., 2010). Het percentage zonder opvolger in de biologische landbouw ligt iets lager. Het overgrote deel van de bedrijfshoofden is man, 96% in de land- en tuinbouw. Opvallend is dat het percentage vrouwelijke opvolgers stijgt en het aandeel vrouwelijke bedrijfshoofden groter is bij biologische landbouw dan bij regulier. Voor zowel bio als regulier geldt dat kleine bedrijven relatief vaker vrouwelijke bedrijfshoofden hebben. Deze leeftijdsopbouw is redelijk vergelijkbaar met België, Duitsland en Denemarken (Stokkers et al., 2010).

Stokkers et al. (2010) beschrijven ook de leeftijdsopbouw van de bedrijfshoofden in de biologische en reguliere landbouwsectoren in het jaar 2008. Gemiddeld zijn de bedrijfshoofden in de bio bedrijven iets jonger dan in totale land/tuinbouw. Dit betreft met name de klasse 45 tot 55-jarigen (Figuur 9).



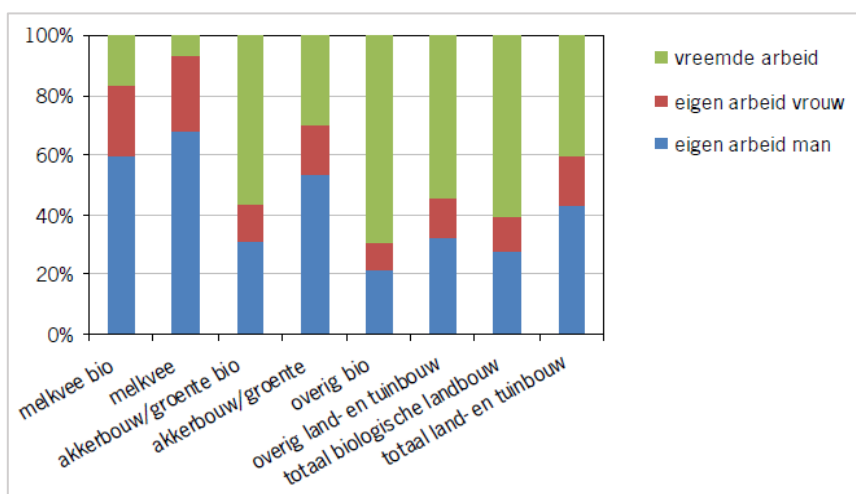
Figuur 9. Procentuele verdeling van de verdeling van leeftijd van bedrijfshoofden in de biologische landbouw. Bron: CBS-Landbouwtelling, bewerking LEI.

h. Ontwikkeling in plattelandgebieden

Diversificatie bedrijven

Niet alleen qua bouwplan, maar ook qua bedrijfsopzet zijn biologische bedrijven meer divers dan regulier landbouwbedrijven. In 2008 deed bijna de helft van de biologische bedrijven ook aan multifunctionele landbouw. Dit betreft deels stukken natuur onderhouden, een zorgtak of combinaties van andere diensten op het bedrijf (Stokkers, 2010).

De biologische landbouw biedt over het algemeen 10% tot 20% meer arbeid dan de reguliere landbouw (Berentsen en van Asseldonk, 2016), met name bij de akker- en tuinbouw. In onderstaand figuur 10 is de samenstelling van de werkgelegenheid per bedrijfstype in de biologische landbouw vergeleken met de totale Nederlandse land- en tuinbouw. 'Vreemde arbeid' is hier gedefinieerd als de arbeid die door mensen van buiten het bedrijf is gedaan. Hier kunnen ook vrijwilligers onder vallen.



Figuur 10. Samenstelling van de werkgelegenheid per bedrijfstype in de biologische landbouw vergeleken met de totale landbouw. Bron: CBS-Landbouwtelling, bewerking LEI.

i. Maatschappelijk verwachtingen inzake voedsel en gezondheid, onder meer wat betreft veilig, voedzaam en duurzaam voedsel, voedselverspilling en dierenwelzijn.

Voedsel en gezondheid

In een recent wetenschappelijk review artikel van Vigar et al. (2020) is de huidige staat van onderzoek over de toegevoegde waarde van biologisch voedsel voor de menselijke gezondheid bekeken. Zij concluderen dat er significante positieve bijdragen zijn gevonden in langdurige studies op het minder voorkomen van: onvruchtbaarheid, geboortefwijkingen, allergieën, middenoorontsteking, pre-eclampsie, metabool syndroom, hoge BMI en non-hodgkinlymfoom.

Dit zijn positieve aanwijzingen, Vigar et al. vinden het echter op basis van het huidige onderzoek nog te vroeg om te concluderen dat biologische voeding in zijn totaal altijd positief bijdraagt aan de gezondheid. Er wordt gesteld dat het belang van biologische voeding niet zozeer zit in de wel of niet verschillen van de samenstelling in vitaminen, antioxidanten of mineralen. Waarschijnlijk is het belangrijker wat er niet in zit, met biologisch is er namelijk een lagere kans op blootstelling aan bijvoorbeeld pesticide residuen en antibioticaresistente bacteriën.

Groot (2021) geeft in een literatuuronderzoek naar de gezondheidseffecten van biologische voeding vergeleken met reguliere voeding een aantal bevindingen die duiden dat biologische voeding (i) geen chemisch-synthetische gewasbeschermingsmiddelen en minder biociden bevat; (ii) meer antioxidanten; (iii) minder antibioticaresistente kiemen (iv) qua samenstelling meer fenolen en melk een gunstiger vetzuurpatroon en (v) indicaties voor een lager risico op bepaalde aandoeningen zoals allergieën. Of deze effecten een gevolg zijn van biologische voeding, verminderde gehalten aan contaminanten of de vaak andere levensstijl van consumenten wordt echter niet geheel duidelijk, zo is de conclusie.

Consumenten van biologisch & veganisme/ vegetarisme

Er blijkt een sterke relatie te zijn tussen consumenten van biologische producten en veganisme/vegetarisme (Vigar et al. 2020). Deze consumenten eten ook een groter aandeel plantaardige versus dierlijke producten. Regelmatige consumenten van biologisch voedsel zijn daarnaast vaker vrouw, gezondheidsbewust, fysiek actief en hoger opgeleid dan hun leeftijdsgenoten.

Voedselverspilling

De hoeveelheid verspild voedsel tussen 2008 en 2018 is ongeveer gelijk gebleven volgens de Monitor Voedselverspilling (2020). In 2017 hebben Staps et al. de verspilling in de biologische primaire sector onderzocht. De meeste verspilling vindt plaats in de teelt door uitval van planten (10-15%). Daarnaast gaat er tijdens de oogst 5-10% verloren. Maar 2% verlies treedt op tijdens het verpakken. De grootste winst op het gebied van voedselverspilling valt in de biologische sector te halen door een verbetering van teelt- en oogstechnieken.

Dierenwelzijn

Op meerdere aspecten van dierenwelzijn presteert de biologische veehouderij sector beter dan de reguliere sector (Ruis & Pinxterhuis, 2007). In de biologische (runder)melkveehouderij, varkenshouderij en pluimveehouderij kunnen dieren meer natuurlijk gedrag vertonen (Ruis & Pinxterhuis, 2007). Dit hangt samen met meer ruimte in de stallen, beschikbare buitenruimte en natuurlijk daglicht. In het algemeen leiden deze betere omstandigheden tot meer mogelijkheden voor natuurlijk gedrag, minder concurrentie en minder agressief gedrag tussen de dieren. Hetzelfde geldt voor de biologische geitenhouderij (Ruis et al., 2009). De biologische schapehouderij verschilt qua dierenwelzijn weinig van de reguliere houderij; beide krijgen ruimschoots weidegang (Ruis et al., 2009).

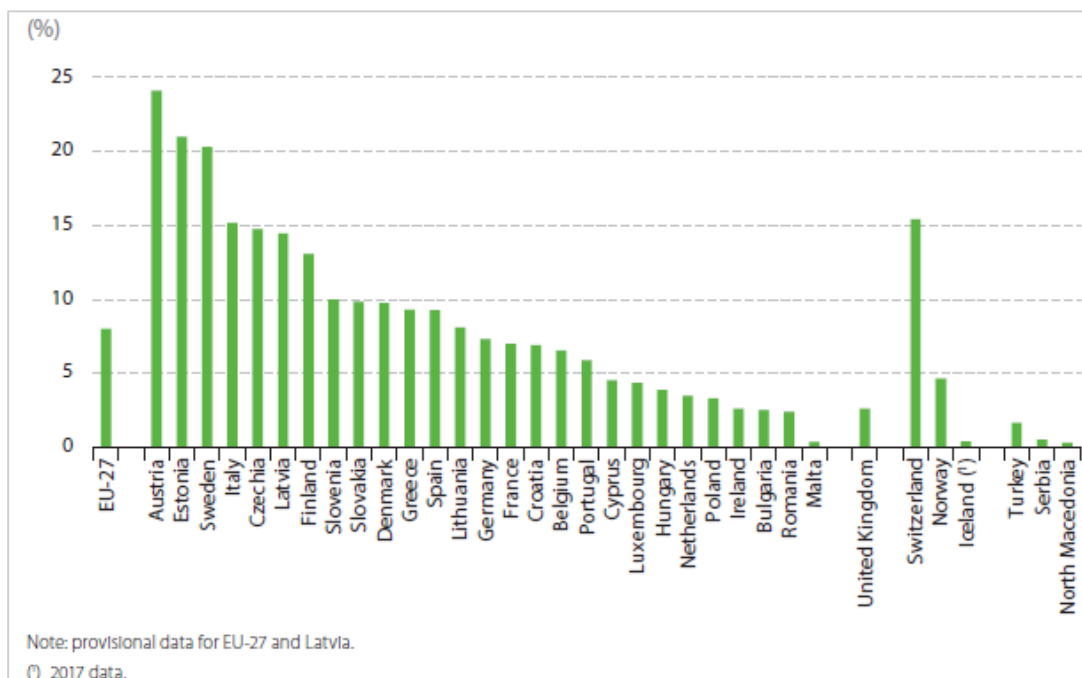
Het gebruik van chemische geneesmiddelen zoals antibiotica is maar heel beperkt toegestaan in de biologische veehouderij. Het voorkomen van gezondheidsproblemen bij de dieren staat daarom centraal. Hierdoor worden al weerbare, of langzamer groeiende, rassen geselecteerd wat in het algemeen tot minder vatbaarheid voor ziekten leidt (Ruis & Pinxterhuis, 2007). De betere omgeving waarin de dieren leven geeft minder onderlinge agressiviteit en daardoor komende verwondingen. De infectiedruk is echter, o.a. doordat de dieren naar buiten kunnen, hoger dan in de reguliere sector. In de biologische sector kunnen dieren comfortabeler leven doordat ze meer bewegingsvrijheid hebben en betere leefomstandigheden.

2.4 Biologische landbouw in Nederland vergeleken met de EU

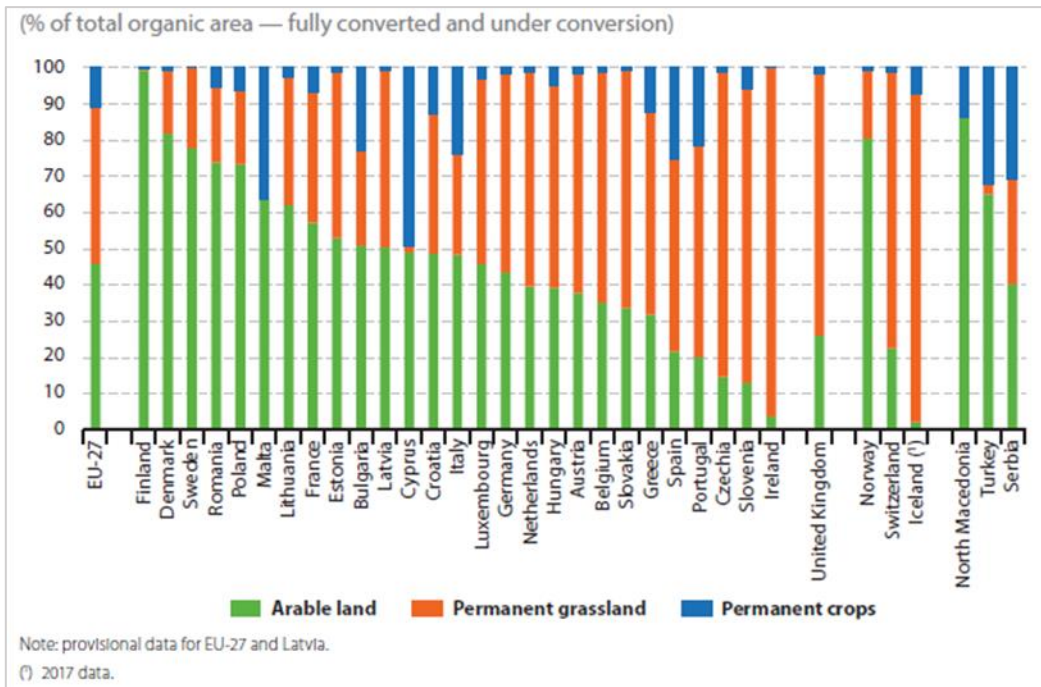
In 2019 was het gemiddelde biologische aandeel, op basis van totale landbouwareaal (ha) in de 27 EU-landen 8.5%. Nederland blijft daarbij achter (plaats 22; Figuur 11), met minder dan 4% (Agridata). De areaalverdeling tussen grasland en bouwland is redelijk evenwichtig vergeleken met andere EU landen (Figuur 12). De Nederlandse consumentenbestedingen aan biologisch voedsel ('retail sales' van 71€ per persoon in 2019) blijven ook achter bij veel andere EU-landen (344, 174 en 144€ voor Denemarken, Frankrijk en Duitsland resp., Willer et al., 2021), waarmee het in lijn is met het achterblijvende aandeel biologisch in het totaal areaal. In deze landen worden GLB gelden beschikbaar gesteld om extensivering en/of omschakeling te ondersteunen. Mogelijk dat dit een rol heeft gespeeld bij de snelle toename van het areaal biologisch (Akkerwijzer, 2020).

Hoewel al langer bestaand, is het verschil tussen Nederland en veel andere Europese landen vanaf omstreeks 2014 vergroot: o.a. als gevolg van bedrijven en supermarkten die in toenemende mate inspelen op zorgen bij consumenten rond de impact van de reguliere landbouw en diverse stimuleringsprogramma's voor de afzet van producten uit biologische landbouw. Zo heeft zich in veel andere Europese landen een groeiversnelling voorgedaan die in Nederland niet zichtbaar is. Wetenschappelijke analyses en verklaringen van de achterliggende oorzaken voor deze verschillen lijken niet beschikbaar.

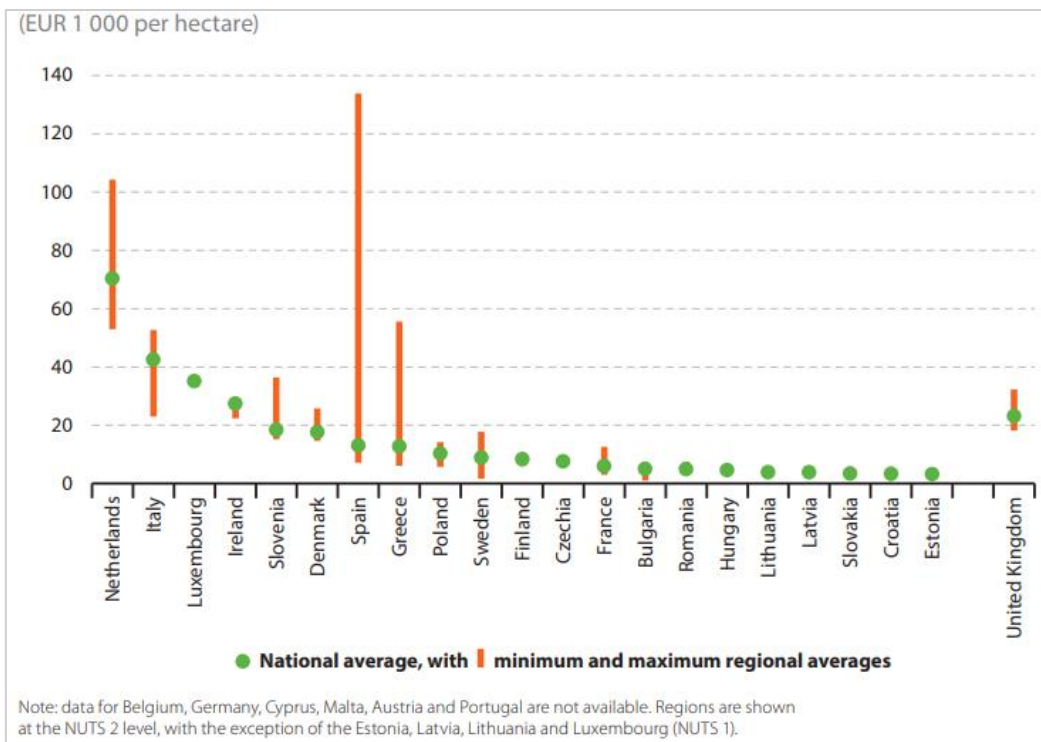
Hoewel verschillen in de beschikbare statistieken van landen vergelijkingen en conclusies lastig maken, is de algemene trend dat het biologisch aandeel bij eieren en in mindere mate verse melk en AGF bovengemiddeld is, terwijl verwerkte producten (ook kaas en vlees, maar met uitzondering van babyvoedsel) achter blijven bij het gemiddelde aandeel biologisch van de totale afzet. Het Nederlandse consumptiepatroon wijkt niet duidelijk af van deze trend (Willer et al., 2021). Het achterblijvende aandeel in verwerkte producten heeft waarschijnlijk vooral te maken met de vaak sterk gespecialiseerde, grote productie-eenheden hiervoor en daarmee samenhangend hoge kosten voor o.a. transport en logistiek (inclusief het gescheiden houden van biologisch geproduceerde bijproducten) en keten-afhankelijkheid (zowel qua productie van de vele ingrediënten als qua afzet). Naast een lagere binnenlandse consumptie wordt de ontwikkeling van de biologische landbouw in Nederland ook beperkt door de relatief zeer hoge grondprijzen (Figuur 13), waardoor de veelal noodzakelijke extensivering tot hoge bijkomende kosten voor grond leidt. In de biologische akker- en tuinbouw kunnen de negatieve gevolgen van deze hoge grondprijs deels worden opgevangen door een intensivering van het bouwplan met een groter aandeel vollegrondsgroenten, maar met name in de melkveehouderij leidt dit tot een sterke stijging van de kostprijs (Agrimatie.nl) die nauwelijks kan worden terugverdiend in de internationale afzetmarkt. Hierdoor is het aandeel biologische zuivel wat geëxporteerd wordt zeer beperkt (<10%), dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld biologische AGF (20 tot 70%) en reguliere zuivel.



Figuur 11. Aandeel biologisch (gecertificeerd en in omschakeling) als percentage van het totale landbouwareaal (Eurostat: Agriculture, forestry and fishery statistics, 2020).



Figuur 12. Aandeel biologisch areaal naar akkerbouw, grasland en permanente gewassen vergeleken met andere EU landen (Eurostat: Agriculture, forestry and fishery statistics, 2020).



Figuur 13. Prijzen van landbouwgrond in de EU (Eurostat: Agriculture, forestry and fishery statistics, 2020.)

3 SWOT-analyses van de biologische deelsectoren

Op basis van de informatie uit hoofdstuk 2 is per deelsector van de biologische landbouw een SWOT samengesteld. Deze indicatoren zijn aangevuld met kennis van experts uit het veld van de deelsector.

Per kwadrant van sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen is nagegaan hoe de deelsector scoort op de indicatoren en doelen A t/m I uit het GLB-NSP (Hoofdstuk 1).

Daarnaast zijn steeds een aantal 'overige' punten benoemd indien deze niet onder een specifiek GLB-NSP doel konden worden geplaatst.

3.1 Biologische akkerbouw en vollegrondsgroente

De biologische akkerbouw is een kleine sector, in 2020 zo'n 2,8% van het totale akkerbouw areaal. Het areaal biologische akkerbouwgewassen schommelt de laatste jaren met zo'n 14780 ha in 2020 inclusief het areaal in omschakeling. Het areaal van akkerbouwgroenten beslaat zo'n 7017 ha in 2020 (incl. omschakeling; CBS, 2021) en is met 11,0% van het areaal sterker vertegenwoordigd. Tuinbouw in de open grond vinden we op zo'n 3,6% met 3346 ha in 2020 (incl. omschakeling, CBS, 2021). Bijlagen 1 en 2 geven de hectares per provincie van de volledig gecertificeerde bedrijven. De aandelen van de diverse gewasgroepen binnen de biologische akkerbouw zijn vrij constant. Biologische akkerbouw komt meer voor op zeekelegrond waarbij Flevoland relatief veel biologisch akkerbouwareaal (15%) herbergt (Dekking et al., 2020). De bodemvruchtbaarheid is in deze provincie van nature goed en de onkruiddruk laag, twee factoren die de biologische teelt bevorderen en rendabel doen zijn. Op biologische akkerbouwbedrijven worden naast aardappelen, granen en uien ook veel andere gewassen, met name groenten, geteeld. Er zijn daarom vele afzetketens aangesloten, naast groothandelsbedrijven die uitsluitend in biologische producten verhandelen, zijn er ook afnemers die zowel biologisch als regulier meenemen. Zo is Agrico een belangrijke afnemer van biologische aardappelen, zowel consumptie als pootgoed. De afzet van de producten verschilt per gewasgroep, overall wordt ongeveer 50% van de biologische akkerbouwgewassen en groenten geëxporteerd. Dat laat zien dat de binnenlandse vraag achter blijft bij de productie, waarvan verdere uitbreiding door dit feit wordt afgeremd (Dekking et al., 2020).

Tabel 4. SWOT-analyse van de biologisch akkerbouw en vollegrondsgroente sector. Aandachtspunten zijn gerubriceerd naar de letters A t/m I en verwijzen daarmee naar de doelen uit het GLB-NSP (Hoofdstuk 1).

Sterkte	Zwakte
<ul style="list-style-type: none">• A EU merk geeft toegang tot vele markten• B EU merk geeft een meerprijs, private keurmerken bieden doorgaans extra €€ per kg product• B Netwerken en studiegroepen voor kennisuitwisseling zijn aanwezig	<ul style="list-style-type: none">• A Extra kosten, met name door inzet van arbeid• A Beschikbaarheid van voldoende arbeid gedurende het teeltseizoen• A Omschakelen duurt twee jaar en brengt extra kosten met zich mee

- **D** Inzet op klimaatadaptatie met toepassing van o.a. organische mest, ruim bouwplan (rustgewassen), niet-kerende grondbewerking
- **D** Energieverbruik per ha lager (dan regulier)
- **E** Ruim bouwplan met (positief) effect op bodemkwaliteit en minder ziektedruk
- **E** Dierlijke mest wordt grondstof i.p.v. reststroom, dit reduceert gebruik van kunstmest
- **F** Aandacht voor divers landschap, landschapselementen, slootkanten beheer etc.
- **G** -
- **H** -
- **I** Aandacht voor voedselkwaliteit
- **I** inzet op smaak en beleving

- **B** Lagere opbrengsten per ha (yield gap)
- **B** Hoge grondprijzen geeft minder ruimte voor extensief beheer en omschakelen
- **C** Productkwaliteit soms minder/wisselend
- **D** -
- **E** Minder ruimte voor bijsturen (gewasbescherming en meststoffen)
- **F** -
- **G** -
- **H** Acceptatie van sector in de regio
- **I** -

Overig

- Kennis en ervaring in de praktijk niet altijd voorhanden
- Innovatie blijft achter ofwel weinig onderzoek
- Extra administratieve lasten m.b.t. certificering

Kans	Bedreiging
<ul style="list-style-type: none"> • A Veredeling gericht op robuuste en resistente rassen • A Innovatie op preventieve maatregelen ter beheersing van ziekte&plagen en robotisering voor onkruidbeheersing • B Bundeling van producten voor sterkere marktpositie • C Samenwerking tussen bedrijven en verwerking (afzet en markt klaar maken) op eigen erf • D Organische stof beheer en C-vastlegging benutten en als dienst inzetten • E - • F Verbreding (diverser) van gewassen waaronder pastinaak, zoete aardappel, etc. • G - • H - • I - 	<ul style="list-style-type: none"> • A Tekort aan arbeid in het seizoen dan wel toenemende kosten. • B Uitbraak van ziekten & plagen zoals fytoftora en valse meeldauw leiden tot misoogsten. • B Groter benodigde areaal (grondprijs/liquiditeit) • C Afhankelijkheid van retail leidt tot lagere prijzen • C Afhankelijkheid van de export • D Afhankelijkheid van niet-biologische inputs zoals meststoffen (= insleep van residuen) • E Stikstof en fosfaat onbalans onder bepaalde omstandigheden • E Beperkte beschikbaarheid en prijs van toegestane dierlijke mest en compost • F Areaal toename leidt snel tot lagere prijzen (vraag en aanbod onbalans) • G Eisen aan kwaliteit (klasse) leidt tot inzet van middelen (= spuiten). • H - • I Risico op vervuiling door drift
<p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aanjagen innovatie • Robotisering benutten • Overheid: marktsturing via BTW bevorderen 	<p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bio wordt té intensief mede vanwege hoge grondprijzen (zie B) • Aanhoudende lobby om invasieve technologieën op gen-niveau toe te staan in biologische veredeling terwijl dit haaks staat op de filosofie achter de teelt.

Toelichting

Sterkte

Biologische akkerbouw is succesvol op landbouwgronden die van nature al vruchtbaar zijn. Vooral jonge zeeklei en zavel (Flevoland, Zeeland, West-Brabant en Groningen) zijn geschikt voor dit teeltsysteem. Met name in regio's waar al veel bio bedrijven zijn, groeit het aantal omschakelaars. Dit hangt samen met de aanwezige kennis en ervaring in de directe omgeving (jaarlijkse omschakelcursussen). Door verruiming van het teeltplan (meerdere gewassen) en biodiverse aankleding van bedrijven vergeleken met reguliere sectorgenoten ontstaat ruimte voor natuur en meer specifiek de (functionele) agro biodiversiteit. Biologisch beheer verbetert de bodemvruchtbaarheid en versterkt met name het bodemleven (=biodiversiteit). Diverse gewassen en teelten is tevens een vorm van risicospreiding, een misoogst wordt dan gecompenseerd door een goed geslaagde andere teelt. Biologische akkerbouwbedrijven zijn ook in economisch opzicht robuuster. Een goed geleid akkerbouwbedrijf leidt tot een rendabele bedrijfsvoering. Door een groeiend aanbod van biologisch in met name supermarkten kan de sector verder groeien. Er blijft echter een afhankelijkheid van export aanwezig.

Zwakte

Door toename van het eigen aanbod van biologische producten in het buitenland komt de export onder druk te staan. In Duitsland en Zwitserland wordt pas geïmporteerd als het eigen bioproduct niet langer verkrijgbaar is. De groei van binnenlandse afzet is noodzakelijk voor verdere groei en ontwikkeling van de biologische akkerbouw en vollegronds groente-teelt. Door inzet van mechanisatie is het verbruik van fossiele brandstoffen relatief hoog. Een transitie naar meer duurzame bronnen (elektrische tractoren) zal de afhankelijkheid verkleinen. Verminderen van energieverbruik vormt een aandachtspunt voor de biologische sector. Verbreding van het teeltplan, meerdere gewassen, vraagt extra organisatie (beheer en afzet) en soms investeringen. Versnippering van de afzetmarkt vraagt extra zorg en aandacht van de akkerbouwer om het product tegen redelijke prijzen te verkopen. De kosten bij omschakelen of wel twee jaar biologisch telen en tegen reguliere prijzen afzetten, kost geld. Dit vormt een belemmering voor akkerbouwers om de stap naar biologische productie te maken. In het verleden werden bedrijven ondersteund met een omschakel subsidie en bijdrage voor controlekosten. Deze regelingen zijn niet meer van kracht.

Kans

Meer teelten op het bedrijf vraagt extra kennis en kunde van de ondernemer. Door samenwerking (Biobrass) ontstaat er ook in de biologische akkerbouw specialisatie, de logistiek wordt dan goed benut. Kleinschalige teelt en versnippering leidt snel tot inefficiëntie. Door bundeling van krachten en het product, worden de verwerking en afzet efficiënter. Samenwerking tussen akkerbouwbedrijven brengt kansen voor de

toekomst. Ook leidt bundeling tot een sterkere marktpositie waarmee het prijsniveau gunstiger kan uitpakken.

Plantenveredeling is een sleutel voor een geslaagde teelt. Er wordt voorzichtig veredeld voor biologisch teelt (PPS Groene Veredeling) waarbij resistentie erg belangrijk is.

Samenwerking met veredelingsbedrijven kan leiden tot meer geschikte rassen voor de biologische teelt. Samenwerking tussen bedrijven en in de keten is een voorwaarde voor succes, veel biologische ondernemers werken al samen en hebben ervaring hierin.

Bedreiging

Naast het risico van uitbraken van ziekten & plagen (opbrengstderving) vormt ook onkruidbeheersing een bedreiging voor de biologische akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt. Met name in open gewassen zoals uien is veel arbeid nodig om het onkruid handmatig te verwijderen. Veel arbeid leidt tot extra kosten, in de praktijk blijkt het steeds lastiger te zijn om aan voldoende gekwalificeerde arbeidskrachten te komen. Mechanisatie (betere en nieuwe technieken) en robotisering kunnen arbeid uitsparen. Onderzoek zal hierin een belangrijke rol kunnen vervullen. Naast de teelttechnische kant vormt afhankelijkheid van export een bedreiging. Met name wanneer het biologische areaal in andere EU landen toeneemt, zal de vraag naar Nederlandse bioproducten afnemen. Door een betrouwbaar aanbod en goede kwaliteit blijft het Nederlandse product aantrekkelijk, maar het vraagt een goed georganiseerde afzetketen (= samenwerking). Biologische akkerbouwers zijn afhankelijk van reguliere inputs zoals dierlijke mest. Met name via stro en mest sluiten residuen van gewasbeschermingsmiddelen het biologische bedrijf binnen. De consument verwacht een 'schoon' product. Aanscherping van de regels voor inputs kunnen deze risico's verkleinen. Een schandaal met vervuilde biologische producten geeft een groot afbraakrisico. Afgelopen jaren zijn er wel stappen gezet om het aandeel biologische mest (A-meststoffen) in de sector te verhogen.

Iets dergelijks speelt in de veredeling. Ondanks dat de sector zelf aangeeft dat de integriteit bij biologische veredeling een uitgangspunt is, pleit een aanhoudende lobby van economisch belanghebbenden in de EU ervoor, om het gebruik van invasieve technologieën op gen-niveau toe te staan in biologische veredeling. Iets dergelijks zou een inbreuk op het vertrouwen van consumenten, die voor 'natuurlijk' kiezen, betekenen.

3.2 Biologische rundveehouderij

De biologische rundveehouderij betreft vooral melkveebedrijven: circa 500 bedrijven zijn volledig gecertificeerd, zijnde 2,9% van het totaal aantal melkveebedrijven (CBS, 2021). Daarnaast zijn er 173 bedrijven met rundvleesproductie, zijnde 2,4% van het totaal aantal rundvleesbedrijven maar met slechts 0,6% van het totaal aantal rundvleesdieren. Het betreft hoofdzakelijk bedrijven waar rundvlees een neventak is naast melkproductie en in mindere mate akkerbouw (gemiddeld 45 dieren per bedrijf). Het vee wordt daarbij voor een groot deel gehouden op gronden met een (hoofd- of neven)functie natuur (CBS, 2021). Bijlage 3 geeft het aantal hectares gecertificeerd grasland en voedergewassen weer (kan ook door bijvoorbeeld de akkerbouw verbouwd worden). Nederland-breed betreft dit zo'n 4,5% met 53503 ha (incl. omschakeling; CBS, 2021)

De melkveebedrijven zijn met minder dan 1,4 GrootVeeEenheden per hectare relatief extensief. Ook de melkproductie per dier (6800 kg per jaar) en per bedrijf (580.000kg) is relatief laag ten opzichte van reguliere bedrijven, waardoor het aandeel biologisch in de totale melkproductie slechts circa 2% is (www.agrimatie.nl). Deze melk wordt, door circa 10 grotere verwerkers (naast EkoHolland die circa de helft van de geproduceerde melk aan diverse fabrieken levert, betreft dit o.a. FrieslandCampina, Rouveen en Weerribben) en circa 30 zelfverwerkers. Voor het overgrote deel wordt daarmee de melk binnen Nederland afgezet, met name als verse melk en in mindere mate als yoghurt, kaas, boter e.d.

Tabel 5. SWOT-analyse van de biologische rundveehouderij sector. Aandachtspunten zijn gerubriceerd naar de letters A t/m I en verwijzen daarmee naar de doelen uit het GLB-NSP (Hoofdstuk 1).

Sterkte	Zwakte
<ul style="list-style-type: none"> • A IFOAM beginselen zijn onderdeel van Biologische Landbouw. Systeem- en ketenbenadering Bieden uitstekende basis voor doelrealisatie • B Goed imago door o.a. minder middelengebruik, diverse bedrijfsvoering, lagere productie intensiteit en beter dierenwelzijn. Goede borging (SKAL/EU Bio, QLIP/Aanvullende Normen (AN)) • C 95% van zuivel- en rundvleesproducten wordt op NL markt afgezet. Vraag is groter dan aanbod. Zowel sterke verbinding tussen primaire producenten en verwerkers als tussen spelers in de gehele keten (AN, de Bioverbinding, ikbenbio.) • D Op gebiedsniveau goede resultaten (per ha.) • E Systeeminrichting op basis van kringloop, mest is waarde-product; kunstmest overbodig • E Stikstof-emissies substantieel lager dan regulier, hoger aandeel grasland = meer koolstofvastlegging. 	<ul style="list-style-type: none"> • A Wet- en regelgeving bemoeilijken toepassen beginselen • B Concurrentievermogen van biologische zuivel wordt benadeeld door regelingen/wetgeving die ingestoken zijn op intensieve bedrijven • C Gerealiseerde prijs niet kostendekkend • C Afzet van m.n. van verwerkte, meerwaarde-producten groeit, maar gaat langzaam • D Mogelijkheden om CO₂-emissies per kg product te verlagen beperkt • E Mestwetgeving past slecht op biologisch productiesysteem • F Meerwaarde voor biodiversiteit wordt niet hard gemaakt • G Kapitaalsbehoefte voor overname vergeleken met regulier relatief hoog (grondbehoefte / intensiteit productie per ha) • H -

- **E** Vrijwel alle inputs zijn van biologische origine.
- **F** (Functionele) biodiversiteit is goed, gebaseerd op systeembenadering
- **G** Leeftijdsopbouw ondernemers beter verdeeld t.o.v. regulier
- **H** (IFOAM) beginselen bevorderen integraal leefbaarheid platteland.
- **I** Imago, (IFOAM) beginselen en borging zorgen dat biologische landbouw voldoet aan maatschappelijke verwachtingen
- **I** Maatschappelijke verwachtingen zijn niet altijd 100% in overeenstemming met de realiteit

Overig

- Volledig biologische bedrijfsvoering/systeemlandbouw effectief rond bufferzone N2000, waterwingebieden en natuur
- Antibiotica inzet en resistentie geringer.
- Hogere inzet genetisch diverse rassen/dieren
- Lager productieniveau = minder druk op regionale milieuaspecten

Kans	Bedreiging
<ul style="list-style-type: none"> • A Wet- en regelgeving aansluitend bio-productiesysteem • B Noodzaak om de landbouw te extensiveren i.v.m. klimaat en milieudruk Inzicht dat systemen, zoals de biologische systeemlandbouw, een oplossing kunnen zijn • C Het maken van een marketingplan in samenwerking met alle ketenpartijen, specifiek gericht op de stimulans van Nederlandse biologische zuivel en vlees • C Passende instrumenten en beloningssystematiek (D, E, F) • C Biologisch in belangrijke vertegenwoordigende geledingen zoals ZuivelNL/NZO • D Individuele afrekenmiddelen klimaatopgave in de landbouw; hoger aandeel grasland (CO2-vastlegging) borgen / benutten • D Aanpak/verantwoording emissiereductie anders voor bio dan voor regulier: broeikasemissies per ha promoten • D/E Aandacht voor kennis & innovatie ten aanzien van duurzame energie die gebruik maakt van natuurlijke hulpbronnen en geen toekomstige afwenteling heeft • E Waarde-product mest ondersteunen met passende wet- en regelgeving • F Inzetten op aantonen score biologisch op gebied van functionele biodiversiteit, op een wijze die rekening houdt met biologische systeemlandbouw. Idem beloningssystematiek • G Kansen voor dubbeldoelgronden, bio-pacht, en juist fiscale maatregelen / 	<ul style="list-style-type: none"> • A Ondernemers moeten veel moeite doen of haken af • B Positie van bio zuivelsector wordt uitgehold door intensivering • C Verdere groei van de biologische melkveehouderij is een uitdaging en kan alleen markt gestuurd. Hoge grondbehoefte en –kosten zijn zowel bij omschakeling als bedrijfsovername een sterk beperkende factor • C Bio-veehouders die biologische systeem toepassen ondervinden hinder van marktinitiatieven op gebied van duurzaamheid (biodiversiteitsmonitor, KLV kpi-systematiek) • C Een bioboer kan door de lage prijzen nauwelijks voldoen aan de IFOAM principes en het maken van een economische keuze ligt voor de hand (intensivering) • C veel biologische zuivelverwerkers hebben zowel reguliere als biomelk, waardoor bio niet altijd de aandacht krijgt die het verdient • D Prikkel tot intensivering • E Hoge kosten / faillissement • F Bio haakt af, substantiële bijdrage aan doelrealisatie opgave wordt gemist • G Bedrijfsovername en -opvolging mogelijk verder beperkt door beperking BedrijfsOvername Regeling (Vrijstelling) • H Gemiste kansen t.g.v. generiek beleid, technische oplossingen

-
- vrijstellingen uitwerken op vlak van biologische landbouw etc.
 - **H** Gebiedsgericht beleid biologisch intekenen, waardoor een bijdrage aan o.a. functionele biodiversiteit, schone lucht, bodem, water, natuur en landschap. Bv. Bio pacht, dubbeldoelgrond; afgewaardeerde grond onder Particulier Natuurbeheer bestemmen voor biologische landbouw (met kwalitatieve verplichting)
 - **I** In eigen context uitleg geven over discrepantie tussen realiteit en verwachtingen, rekening houdend met de IFOAM beginselen
 - **I** Prikkel tot intensivering, op basis van criteria en definities van duurzaamheidsbegrippen (kpi's)

Overig

- Samenwerking veehouderij-akkerbouw
 - Ontwikkeling fokkerij/robuuste rassen
 - Streven naar dubbeldoel dieren
-

Sterkte

De biologische landbouw werkt als een systeemlandbouw en hanteert daarbij de IFOAM (www.ifoam.bio) beginselen als richtsnoer. Dit is in de rundveehouderij sterk verankerd. De Nederlandse biologische rundveehouderij produceert 95% voor de Nederlandse markt. De zuivelsector brede bovenwettelijke eisen (Aanvullende Normen) zijn zeer innovatief opgezet en worden onafhankelijk gecertificeerd en geborgd volgens de topkeurmerksystematiek. Het arbeidsinkomen op biologische rundveehouderijbedrijven is vergelijkbaar, maar zeker niet hoger dan op reguliere bedrijven. De meeste inputs zijn van biologische herkomst. Het voer wordt grotendeels lokaal (en op bedrijfsniveau) geproduceerd, wat positief uitpakt voor de (nutriënten)kringloop. Stikstof- en fosfaatemissies zijn, vergeleken met de reguliere veehouderij, substantieel lager. Samen met een minimaal middelengebruik, een meer diverse bedrijfsvoering, de i.h.a. lagere productie-intensiteit en hoog dierenwelzijn (normen) levert dit een positieve bijdrage van de biologische landbouw op ten aanzien van klimaat, biodiversiteit, schonere water, lucht, bodem, sluiten van kringlopen, vogel- en habitatrichtlijn etc. Het biologische productiesysteem is mede hierdoor prima inzetbaar voor gebiedsgericht beleid.

Er is een hoge en hechte organisatiegraad door de gehele keten, van gras tot glas, waarbij een zeer sterke verbinding bestaat tussen producent en afnemer, zuivelverwerker, handel en consument. Ook is er vertegenwoordiging binnen de groep Aanvullende Normen, de Natuurweide, het BioHuis, de Bioverbinding, Ikbenbio, en tevens bij Bio Nederland en Bionext.

Zwakte

De groei van de binnenlandse afzet verloopt gestaag. Hierbij speelt bijvoorbeeld beperkte totstandkoming van biologische varianten van verwerkte meerwaardeproducten (bijvoorbeeld out-of-home producten, desserts) een rol. Verwaardiging van ecosysteem-diensten/biodiversiteit lijkt een goede optie, maar de bijdrage van de biologische melkvee-bedrijven aan biodiversiteit wordt tot op heden onvoldoende hard gemaakt. Dit zit 'm in de armslag van een kleine sector om alles zelf te ontwikkelen zonder substantiële steun.

Duurzaamheidsinitiatieven in de markt zijn gericht op de meerderheid. Daarbij ervaart de biologische melkveehouderij de huidige ontwikkelingen rond de kringloopwijzer en biodiversiteitsmonitor als systemen die inzetten op enkele onderdelen, terwijl biologische ondernemers inzetten op werken aan het totale biologische systeem.

Huidige wet- en regelgeving rond bijvoorbeeld mest sluit niet aan op het biologische productiesysteem en jaagt ondernemers op kosten, terwijl biologische mest een belangrijk waarde-product in de biologische sector voor het sluiten van de kringloop is.

Een ander aandachtspunt is dat op basis van grondbehoefte / productie-intensiteit per ha de kapitaalsbehoefte voor overname (en omschakeling) relatief hoog is terwijl het inkomen vergelijkbaar is met gangbare bedrijven.

Kans

De biologische rundveehouderij kan een grote bijdrage leveren aan maatschappelijke opgaven. De sector kan hierbij ondersteund worden door aanpassingen in wet- regelgeving (mest) die het biologische productiesysteem faciliteren en stimuleren. Dit draagt bij aan het realiseren van maatschappelijke doelen, een efficiënte biologische bedrijfsvoering, het beperken van de kostprijs en jaagt een vraag gestuurde groei aan. Verdere ondersteuning met Kennis & Innovatie is hierbij ook van belang.

Daarnaast kan een biologische bedrijfsvoering goed aansluiten op doelrealisatie in gebiedsgerichte trajecten, bijvoorbeeld rond extensivering van productie. Omschakeling van gangbare bedrijven naar biologisch geeft automatisch een krimpende veestapel omdat er extensiever gewerkt moet worden. Omdat biologische bedrijven veel minder stikstof uitstoten dan gangbare (Plomp en Migchels. 2021), draagt dit ook blijvend bij aan de stikstofdoelstellingen. Biologische bedrijven kunnen 'dubbeldoel gronden' (natuur/landbouw) goed in de bedrijfsvoering inpassen, mits de voorwaarden voor gebruik passen bij de biologische systeemlandbouw en niet opgelegd worden uitgaande van enkel natuurbeheer en kalenderlandbouw.

De biologische rundveehouderij staat klaar om stappen te maken in de markt. Supermarkt Plus zet bijvoorbeeld huismerk basiszuivel alleen nog biologisch neer en de verwachting is dat deze trend aanhoudt. De sector zou zeer gebaat zijn bij de ondersteuning van de totstandkoming van een ketenbreed biozuivel-marketingplan in lijn met de IFOAM-principes. Inzet op het meenemen van de consument in het biologische gedachtengoed is hier onderdeel van.

Het stimuleren van het monitoren van de bedrijfsvoering en daarmee het inzichtelijk maken van de score op functionele biodiversiteit en kringlopen kunnen bijdragen aan verdere versterking van het bio-keurmerk. Een manier om dat te doen is de biosector te ondersteunen in het ontwikkelen van een instrument dat aansluit op het biologische productiesysteem.

Bedreiging

Verdere groei van de biologisch melkveehouderij is een uitdaging en is niet gebaat bij een omschakelpremie: dit verstoort de markt gestuurde opbouw waarop ingezet is. Potentiële omschakelaars hebben veelal een intensievere uitgangspositie dan tot dusver, waardoor de grondbehoefte en –kosten een sterker beperkende factor worden bij omschakeling. Ook wordt dit type bedrijven door de sector, als een potentiële bedreiging gezien.

Terwijl de biologische sector enkel tot zijn recht kan komen in tamelijk extensieve omstandigheden en werkwijzen, geven huidige wet- en regelgeving, en marktinitiatieven die duurzaamheid nastreven, de biologische sector een ongewenste prikkel, namelijk om intensiever te worden. Biologische melkveehouders zijn niet terughoudend in monitoren van hun bedrijfsvoering ten aanzien van biodiversiteit en klimaat, maar vinden dat de huidige monitorings- en beloningssystemen slecht aansluiten op hun biologische bedrijfssysteem! De perspectieven voor overname zijn, ondanks een beter verdeelde leeftijdsopbouw in de sector, niet gunstig.

3.3 Biologisch pluimvee- en varkenshouderij

Inclusief bedrijven in omschakeling zijn er 187 bedrijven met gemiddeld 550 biologische varkens, dat is 5,3% van het totaal aantal varkensbedrijven (CBS, 2021). Daaronder zijn 92 bedrijven met gemiddeld 103 fokzeugen en 169 bedrijven met gemiddeld 300 vleesvarkens. Er zijn, inclusief in omschakeling, 227 bedrijven met biologische leghennen, dat is 25% van het totaal aantal bedrijven met leghennen (CBS, 2021). Per bedrijf worden gemiddeld 16.600 leghennen gehouden. Qua vleeskuikens zijn er 21 bedrijven, 2,4% van het totaal aantal bedrijven met vleeskuikens (CBS, 2021). Per biologisch bedrijf worden gemiddeld 9000 vleeskuikens gehouden. Het exacte areaal waarop deze dieren worden gehouden wordt door het CBS niet apart vermeld.

Tabel 6. SWOT-analyse van de biologische pluimvee- en varkenshouderij sector. Aandachtspunten zijn gerubriceerd naar de letters A t/m I en verwijzen daarmee naar de doelen uit het GLB-NSP (Hoofdstuk 1).

Sterkte	Zwakte
<ul style="list-style-type: none"> • A - • B Afzet basisproducten is goed; biologische eieren hebben een sterke marktpositie • C Varkensketen goed in balans door goede afspraken met afnemers • D Stallen op basis van natuurlijke ventilatie, dus minder energieverbruik • D Bio heeft ingezet op veel zonnepanelen op de daken • D Minder emissie per bedrijf door minder dieren per bedrijf; emissie per varken is vgl. met gangbaar • E Vrijwel alle inputs zijn van biologische origine • F Uitlopen zijn erg biodivers door niet oogsten en aanplant voor beschutting • G Vergeleken met melkveehouderij is grondbehoefte relatief laag, maakt overname minder ingewikkeld • H - • I Dierenwelzijn: voorwaarden zijn duidelijk en positief • I Samenhang (bio)sectoren. • I Minder middelen gebruik, goed imago; uitlopen met dieren erin zijn goed visitekaartje 	<ul style="list-style-type: none"> • A Kleine sectoren, m.n. bij varkens daalt opbrengstprijns snel bij een geringe overproductie (NL of EU) • B Pluimvee: groot deel productie bestemd voor export, in het geval van vleeskuikens (filet) en varkens is vierkantsverwaarding / marktprijs enigszins afhankelijk van de EU-markt • B Kostprijs hoog door veel extra's waarin bio voorziet • C - • D Wetgeving is gericht op gangbaar. • D Emissie per kip kan beter • E Emissiebeleid is gangbaar gericht • E Aandachtspunt: N en P punt-emissies in uitloop lokaal (tot 5m van stal) hoog – vgl. met gangbaar • F Behalve uitlopen beperkte potentiële impact • G - • H - • I Relatief hoog eiwitgehalte in voer door niet gebruiken van synthetische aminozuren • I Beperkte beschikbaarheid biologische reststromen en bijproducten voedingsindustrie • I Emissies (zie ook E) en relatief lage grondgebondenheid (buitenlands voer) zit imago in de weg
<p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veel sterke punten uit de overkoepelende SWOT gelden minder voor pluimvee en varkens • Dieraantallen per bedrijf zijn beduidend lager 	<p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realisatie van biologisch uitgangsmateriaal (jonge dieren) en vermindering problematiek broederhaantjes complex/duur door complexe keten

Kans	Bedreiging
<ul style="list-style-type: none"> • A Marktstimulering, vraag gestuurd • B Stimuleren verlagen kostprijs, ondersteunen van bio bv. "hectare"-premie per dier gehouden volgens bio-eisen • B Vergoeden certificeringskosten (verlagen kostprijs) • B Overheid en bedrijfsleven zetten in op 100% bio-catering • C Marketingplan gericht beleving consument, vertrouwen in bio • C Meer 2^{de} en 3^{de} soort eieren in NL verwerkende industrie voor bioproducten • D Huisvesting en management maatregelen in ontwikkeling t.b.v. emissiearm gericht op bio (aparte Rav-code) • E Relatief veel (waardevolle en gewilde) vaste mest; goed voor de bodem beter benutten! O.a. wetgeving • F Stimulering meer aanplant uitloop (o.a. welzijn, CO2-vastlegging), verrijkte uitloop komt in aanmerking voor vergoeding, net als akkerranden), uitloop = apart perceel, aankaarten bij RVO • G - • H - • I Inzetten op vergroten biologische reststromen en bijproducten • I Voorbeeld voor dierenwelzijn / gezondheid voor rest van de sector; dubbeldoelbeplanting uitloop, zie F <p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meer verbinden met akkerbouw om voer stro en mest uit te wisselen • Meer begroeiing uitloop zorgt voor minder nutriëntenbelasting in bodem 	<ul style="list-style-type: none"> • A Kwetsbaarheid bij niet marktgerichte groei • B Groei van aandacht voor veganisme en vleesvervangers • B Groei van marktinitiatieven die puur inzetten op (gangbaar) dierenwelzijn • C Varkens: gedeeltelijke afhankelijkheid vierkantsverwaarding EU • D Huisvestingssystemen: onvoldoende onderzoek, bio-aspect matig ingevuld: stagnatie waardering/verbetering • E Milieubelasting bodem dicht bij de stal • F Wetgeving zit verrijking/gebruik van uitlopen qua kosteffectiviteit in de weg • G - • H - • I Jaarlijkse ophokplicht en consequenties voor dierenwelzijn, vermarkting en diergezondheid

Toelichting

Sterkte

De afzet van de basisproducten, verse consumptie-eieren, loopt goed. Voor varkensvlees zijn er de afgelopen decennia verschillende convenanten met de retail / keten tot stand gekomen. Hierdoor zijn, tot op zekere hoogte, farmgate prijzen voldoende geborgd. Zowel biologische pluimvee- als varkenssector zijn beperkt grondgebonden (uitloop), tegelijkertijd lijkt een aanzienlijk deel van de bedrijven een historische grondpositie vanuit akkerbouw/melkveehouderij te hebben. Grondbehoefte heeft beperkte invloed op de kapitaalbehoefte rond overname. Qua emissiescoren de sectoren goed per bedrijf

(minder intensief dan regulier), het hogere aandeel vaste mest is een waardevol en door akkerbouw gewild product.

Er is de laatste 20 jaar fors geïnvesteerd in biologisch opfok van jonge dieren en een houderij die rekening houdt met het ingrepenbesluit. Anno 2021 zijn de voorwaarden / uitgangspunten voor dierenwelzijn goed geborgd en bieden deze perspectief voor een maatschappelijk gedragen houderij. Het attractief inrichten van uitlopen voor optimaal gebruik door de dieren en tegelijkertijd het realiseren van een verfraaiing van het erf c.q. landschap is positief geweest voor het imago van de houderij. Tot slot is het goed om te benoemen dat de sterke punten van andere deelsectoren minder sterk gelden voor de intensieve veehouderij takken.

Zwakte

Driekwart van de Nederlandse productie van bio-consumptie-eieren wordt in het buitenland (Duitsland) vermarkt. Tweede soort eieren worden gangbaar naar de voedingsmiddelenindustrie afgezet. In het geval van varkensvlees is dit beperkter, maar is de vierkantsverwaarding van het hele dier afhankelijk van de Europese markt. Met name de varkenssector lijkt hierdoor kwetsbaar, maar ook voor de pluimveesector is dit een aandachtspunt. De afzet/aandeel van bio-kippenvlees is nog zeer beperkt en onvoldoende in beeld bij industrie, horeca, foodservice en grootkeukens. Ook in deze sector zal het verwaarden van het hele dier belangrijk zijn. Het stalsysteem in de pluimvee en varkenstakken is i.v.m. ventilatie en toegang tot uitloop per definitie open. Dit vraagt aandacht ten aanzien van emissiereductie, zeker omdat wet- en regelgeving gangbaar ingestoken zijn. De uitloop vormt een risico voor verhoogde emissies (bodemverontreiniging) van o.a. fosfaat binnen 5 meter van de stal. Mogelijk wordt dit effect versterkt ervaren door de toegenomen gemiddelde grootte van de bedrijven, met name in de pluimveehouderij. Vanwege de uitloop speelt jaarlijks in de winter en het voorjaar het risico op uitbraak van vogelgriep. Een groot deel van het voer komt van buiten het bedrijf en moet vanwege de specifieke aminozuurbehoefte en het verbod in bio van synthetische aminozuren deels van verder weg komen. De laatste decennia is de afstandsfactor afgenomen, maar is vergeleken met de melkveehouderij nog groot.

Kans

Het vraag-gestuurd stimuleren van de markt is belangrijk om op in te zetten. Daarnaast kan ingezet worden op het verlagen van de kostprijs, bijvoorbeeld door het ondersteunen van een biologische 'hectare'-premie per dier gehouden volgens bio-eisen of het vergoeden van certificeringskosten. Overheid en bedrijfsleven kunnen meehelpen door in te zetten op 100% bio-catering. Er is grote behoefte aan een marketingplan met daarin ook aandacht voor beleving van de consument en vertrouwen in biologisch.

De pluimvee- en varkenssector produceren waardevolle mest die goed ingezet kan worden in bijvoorbeeld de biologische akkerbouw. Emissies per bedrijf zijn op orde, maar per dier is

er ruimte voor verbetering. Daarom is het inzetten op biologisch-gerichte wet- en regelgeving en kennis & innovatie ten aanzien van huisvesting en managementmaatregelen kansrijk en noodzakelijk. Er kan bijvoorbeeld gekeken worden of een aparte Rav-code voor biostalsystemen tot de mogelijkheden behoort. Ook voor de uitloop geldt dat gerichte wet- en regelgeving kunnen bijdragen aan de verdere verrijking en verwaarding van de uitloop. Dubbeldoelfunctie van uitlopen, naast dierenwelzijn ook vastleggen van CO₂, strooisel, noten, fruit en hout, kan gefaciliteerd worden. Er kan gekeken worden of uitlopen, net als akkerranden, een aparte perceelcode kunnen krijgen (bij RVO) om voor vergoeding in aanmerking te komen. Verder kan ingezet worden op het vergroten van de beschikbaarheid en inzet van biologische reststromen en bijproducten en het stimuleren van het gebruik van 2de en 3de soort eieren in de Nederlandse verwerkende industrie. Het doel is dan om een breder assortiment biologische producten beschikbaar te krijgen. Tenslotte kan gericht worden gewerkt aan samenwerking met de sectoren akkerbouw en melkveehouderij in gebieden waar uitwisseling van voer, stro en mest direct effectief ingezet kan worden.

Bedreiging

Omdat een aanzienlijk deel van de afzet bestemd is voor de export is de marktpositie van de sectoren kwetsbaar. De relatieve grootschaligheid van de productie zet het imago van de sector enigszins onder druk. Een groot aandeel van de eiproductie wordt geëxporteerd. Tegelijkertijd staat de afzet en concurrentiepositie onder druk door de toenemende aandacht voor en vraag naar plantaardige producten die juist groter lijkt te zijn bij consumentgroepen die zich ook aangetrokken voelen tot het biologisch product. Ook de groeiende marktinitiatieven die zich vooral op dierwelzijn profileren (bijvoorbeeld Kipster, maar ook supermarkten die inzetten op de verkoop van het Beter Leven Keurmerkvlies) zijn een aandachtspunt voor de marktpositie van de biologische pluimvee- en varkenssector. Op verschillende gebieden lopen de sectoren aan tegen wet- en regelgeving die niet aansluit op de biologische bedrijfsvoering. Indien er geen ruimte is om knelpunten in wet- en regelgeving aan te passen en er niet geïnvesteerd wordt in kennis & innovatie ten aanzien van emissiearme huisvestingsystemen bestaat het risico dat de sectoren onvoldoende in staat zijn de kostprijs te stabiliseren of terug te dringen. Mogelijkheden tot het verbeteren van de kringloop of het verhogen van het aandeel regionaal voer zijn beperkt. Hoge grondprijzen en afbreukrisico voor andere grondgebonden biologische sectoren staan dit in de weg. Jaarlijkse ophokplicht en consequenties voor dierenwelzijn, vermarkting en diergezondheid zijn een bedreiging voor de bedrijfsvoering op termijn.

3.4 Biologisch glastuinbouw

De biologische glastuinbouw is klein (1,6% van het totaal areaal glasgroente in 2020). Dit komt overeen met 1654 ha op bedrijven die zijn overgeschakeld of in overschakeling zijn (CBS, 2021). Het aantal bedrijven en areaal is over de afgelopen 5 jaar beperkt gegroeid (zie bijlage 4 voor hectares per provincie).

De teelt bestaat voornamelijk uit vruchtgroenten (tomaten, komkommer, paprika en aubergine) en op kleinere schaal bladgewassen als tussenteelt. Naast de verwarmde kassen, worden er groenten geteeld in zogenaamde koude kassen (onverwarmd of met gasbrander). Deze kassen zijn veelal onderdeel van een omvangrijker bedrijf met vollegrond akkerbouw en groenteteelt. Ook korte keten- en zorgbedrijven telen groenten in koude kassen of tunnels. Verder kent Nederland meerdere plantenkwekers waarvan het product plantgoed ook in buitenland wordt verkocht. Biologische teelt vindt plaats in de grond. Dit vormt zowel een sterkte als een zwakte. Een zwakte omdat intensieve teelt zonder ruime vruchtwisseling snel leidt tot opbouw van bodemgebonden ziekten en plagen. Met name wortelknobbelaaltjes komen veelvuldig voor in de kasgrond. Hiertegen wordt zo nu en dan gestoomd. In de nieuwe EU-verordening wordt grondstomen alleen nog maar toegestaan ter beheersing van onkruiden.

De markt is wat versnipperd omdat meerdere glastuinders (telersvereniging) zelf zorgdragen voor hun afzet. Er worden afspraken gemaakt met groothandelsbedrijven in Duitsland, Zwitserland, UK, België of andere EU landen. Voor de Nederlandse biologische glastuinbouw vormt Spanje een belangrijke concurrent. Om deze reden proberen glastuinders zo vroeg mogelijk in het jaar al producten uit de verwarmde kas beschikbaar te krijgen.

Tabel 7. SWOT-analyse van de biologische glastuinbouw sector. Aandachtspunten zijn gerubriceerd naar de letters A t/m I en verwijzen daarmee naar de doelen uit het GLB-NSP (Hoofdstuk 1).

Sterkte	Zwakte
<ul style="list-style-type: none"> • A Productieomstandigheden • A Kennis van biologische bestrijding • B EU merk geeft toegang tot vele markten • B Samenwerking binnen de sector • C Private keurmerken bieden meerprijs per kg product • C Ondernemerschap en -kwaliteiten • D Veel inzet van compost met opslag koolstof in de bodem • E Weinig restafval • E Bodemleven draagt bij in beheersing van enkele plagen (ondersteunend) • F Aandacht voor ontwikkeling weerbaar systeem • G Opleiding- en kennisniveau • H - • I Aandacht voor voedselkwaliteit • I Inzet op smaak en beleving 	<ul style="list-style-type: none"> • A Aantal bedrijven en hectares beperkt • A Lagere opbrengsten per ha (yield gap) • B Kostprijs i.v.m. inzet extra arbeid • B Intensiteit productie: Risico op ziekten en plagen • C Productkwaliteit soms minder/wisselend • D Per kg product meer energie, per ha gelijk aan regulier • D Afhankelijkheid van (fossiele) energie • E (Beperkte) vruchtwisseling bemoeilijkt weerbaar systeem • E Zeer beperkt aantal hoofdteelten • E Nutriënten efficiëntie per eenheid product • E Minder ruimte voor bijsturen (gewasbescherming en meststoffen)

- **F** Kans op ziekten en plagen (incl. aaltjes)
- **F** Kansen voor biodiversiteit en natuur in en rond de kas
- **G**
- **H** Acceptatie van deelsector
- **I**

Overig

- Innovatie

Kans	Bedreiging
<ul style="list-style-type: none"> • A - • B Lokale afzet aan (web)winkels en consumenten • C Belangstelling voor biologische product en kwaliteit • C Directe afzet door telersvereniging • D Meeliften op energie-innovaties reguliere sector • E Visie kringlooplandbouw sluit aan • F - • G - • H - • I Intensivering en uitwisseling met andere (bio) bedrijven t.b.v. kringloop sluiting • I Kennisuitwisseling en innovaties met reguliere bedrijven <p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennisontwikkeling rond teelt, gewas, ziekten en plaagbeheersing, bodem en bemesting 	<ul style="list-style-type: none"> • A Grote risico op uitbraak ziekten en plagen met gering arsenaal voor bestrijding • A Productiviteit lager dan regulier per ha • B Ongelijk speelveld op (Europese) markt door verschillen in interpretatie regelgeving • B Intensiteit productie zet druk op acceptatie binnen de biologische sector • C Concurrentie van import uit zuidelijke landen • D Kostprijs energie • D Sector accepteert werkwijze onvoldoende • E Strengere voorwaarden en regelgeving • E Regelgeving weinig afgestemd op biologisch glastuinders • F - • G - • H - • I Glastuinbouw past onvoldoende in het beeld en verwachtingen van de biologische productie

Toelichting

Sterkte

De biologische glastuinbouw kenmerkt zich door ondernemers die heel bewust hebben gekozen voor een meer natuurlijk wijze van telen onder glas. Doordat uitsluitend in de grond wordt geteeld zijn de productieomstandigheden sterk onderscheidend van de reguliere glastuinbouw. Telen in de grond heeft een positief imago richting groene consumenten, met minder restafval vergeleken met de teelt in substraat. Centraal staat de ontwikkeling van een weerbaar systeem dat ziektes en plagen kan weerstaan en leidt tot een stabiele productie. Veel biologische glastuinders zijn daarom voorzien van moderne kassen met optimale klimaatbeheersing. Dit maakt de teelt minder kwetsbaar voor met name schimmels. Door bemesting met compost is er tot de zomer voldoende CO₂ aanwezig in de kas. Doseren met CO₂, zoals gebruikelijk in de gangbaar sector, is dan niet noodzakelijk.

Ondernemers beschikken over zeer veel kennis. De sector vormde de basis voor de biologische bestrijding en ontwikkelingen hierin blijven doorgaan doordat regelmatig ziektes en plagen opduiken die om een natuurlijke beheersing vragen. Er is sprake van intensieve kennisuitwisseling, mede omdat de groep ondernemers beperkt is en de uitdagingen groot.

Zwakte

Veel biologische glasgroenten worden verkocht in het buitenland, de afhankelijkheid van deze markten en concurrentie vanuit andere EU-landen is groot. Het opbrengstverschil met reguliere glastuinbouw is voor vruchtgroenten relatief groot, naar schatting 25 tot 30% lager. Vooral supermarkten willen de tomaten, komkommer en paprika voor lage prijzen aan hun consumenten aanbieden.

Energieverbruik, uitgedrukt per kilo product, is ongunstig vergeleken met de reguliere teelt. Het energieverbruik per grondoppervlak is vergelijkbaar met de reguliere teelt. Het verschil ontstaat door de hogere opbrengsten die in moderne reguliere kassen worden gehaald. Door afbouw van Warmte Kracht Koppeling (aardgas) ontstaat behoefte aan CO₂ uit de industrie, onduidelijk is of CO₂ toediening uit andere bronnen dan WKK blijft toegestaan. De vruchtwisseling is met de hoofdteelten tomaat, komkommer en paprika krap te noemen en het productiesysteem gevoelig voor ziekten en plagen. Deze kunnen dan ook een grote impact hebben op de opbrengsten en daarmee leiden tot grote schommelingen in winst en verlies. De teelt in de grond en de lagere productievolumes vergeleken met de reguliere teelt maakt dat ook de efficiëntie van de teelt regelmatig ter discussie staat of vraagtekens worden gezet bij de milieuwinst van de biologische teelt onder glas.

Kans

De vraag naar biologische producten en met name naar een verbreding van het aanbod van biologische producten, ook buiten het seizoen, werkt de groei van de sector in de hand. De milieuvriendelijkheid van de teelt zonder chemisch-synthetische gewasbescherming werkt in het voordeel van de deelsector. Doordat de biologische glastuinbouw nog in de kinderschoenen staat, zijn er veel mogelijkheden voor verbetering bij de teelt en is de kans dat verdere kennisopbouw en innovaties leiden tot stabielere productieomstandigheden, groot. Samen met meer weerbare rassen, uitbreiding van het assortiment en meer kennis van ziekte en plaagbeheersing, alsook bemesting in een natuurlijke teelt, is een kans om meer producenten over de streep van de biologische productie te trekken.

Bedreiging

Het relatief hoge energieverbruik in de biologische teelt vormt een risico, de groene consument zal schrikken van de hoeveelheid energie die biologische vruchtgroenten vragen, met name in het voorseizoen. Bodemgebonden ziekten en plagen kunnen leiden tot opbrengst-reductie. Met name nieuwe rassen en (resistente) onderstammen kunnen de schade aan gewassen voorkomen.

Binnen de biologische landbouw als geheel is deze deelsector relatief klein. De intensiteit ervan leidt ertoe dat regelgeving uit de sector zelf, of van buiten, tot problemen kan leiden. Ook de verschillende interpretaties van Europese regelgeving in verschillende landen kan een bedreiging vormen voor de Nederlandse deelsector indien andere landen er meer soepele interpretaties op nahouden.

4 SWOT van de biologische sector als geheel

Het vertrekpunt voor de SWOT's voor de biologische sector als geheel zijn de doelen van het GLB-NSP en de indicatoren voor de biologische sector uit hoofdstuk 2. De SWOT's van de deelsectoren uit hoofdstuk 3 zijn hierbij op belangrijke punten geïntegreerd in de analyse. De GLB-NSP doelen waarop is aangesloten samengevat:

Slimme veerkrachtige landbouw

- A. Een leefbaar landbouwinkomen en voedselzekerheid
- B. Concurrentievermogen
- C. Positie in de waardeketen

Milieu, biodiversiteit en klimaat

- D. Klimaatverandering en duurzame energie
- E. Efficiënt beheer van natuurlijke hulpbronnen zoals, water, bodem en lucht
- F. Bescherming van de biodiversiteit

Brede plattelandsontwikkeling

- G. Jonge landbouwers
- H. Ontwikkeling in plattelandsgebieden
- I. Maatschappelijke verwachtingen inzake voedsel en gezondheid, onder meer wat betreft veilig, voedzaam en duurzaam voedsel, voedselverspilling en dierenwelzijn

Aandachtspunten die uitsluitend gelden voor een deelsector zijn benoemd in de SWOT's per deelsector in hoofdstuk 3.

Tabel 8. SWOT-analyse van de biologische sector. Aandachtspunten zijn gerubriceerd naar de letters A t/m I en verwijzen daarmee naar de doelen uit het GLB-NSP.

Sterkte	Zwakte
<ul style="list-style-type: none"> • A Stijgend areaal en groei aantal bedrijven • A Bio kan bij wegvallen input blijven produceren • B Bestedingen, vooral in supermarkt, nemen toe • B Grotendeels gelijk speelveld voor bio binnen de EU • C Veelal langlopende ketenrelaties • D Lager energieverbruik per ha • D Lagere emissie broeikasgassen per ha • E Geen chemisch-synthetische gewasbescherming en kunstmest • E Zeer beperkte emissie naar grond- en oppervlaktewateren • E Hogere organische stof in de bodem en 'duurzaam' bodembeheer • F Hogere soortenrijkdom en trend naar hogere landschappelijke diversiteit in het algemeen • G Bedrijfshoofden iets jonger dan regulier en relatief veel vrouwelijke bedrijfshoofden 	<ul style="list-style-type: none"> • A Bedrijfskosten zijn relatief hoog • B Prijs van biologische product varieert • B Grote afhankelijkheid van externe arbeidskrachten in het teeltseizoen (onkruidbeheersing) • C Schaal van de sector is relatief klein • C Groei gaat relatief traag • D Energieverbruik per kg product bij sommige producten hoger • D Emissie broeikasgassen per kg product hoger (niet bij melk) • E Niet alle inputs zijn van biologische oorsprong • F Score op biodiversiteit en landschap voor Nederland is niet duidelijk • G Leeftijdsopbouw bedrijfshoofden • G Aandacht voor bio in agrarisch (beroeps)onderwijs is relatief gering • H Bio vraagt meer arbeid

- **H** Relatief veel inzet van werkrachten en 10-20% hogere werkgelegenheid
- **H** Deel bedrijven heeft verschillende neventakken, korte keten afzet
- **I** Sterke regelgeving en score op het vlak van dierenwelzijn en-gezondheid;
- **I** 'Schone' producten (nauwelijks contaminatie van bio product)
- **I** Bio producten passen in trend van veganisme/vegetarisme

Overig

- Ervaringen met minder inputs van belang voor reguliere sector bij voortgaande verduurzaming landbouw
- Gemiddeld redelijk goed rendement van bedrijven
- Consument betaald meerprijs
- Veelal positief imago en sterk merk
- Onafhankelijke en transparante controle
- EU afgestemde regelgeving

- **I** Wetenschappelijke onderbouwing bijdrage biologisch voedsel aan gezondheid
- **I** Voedselverspilling tijdens teelt door uitval planten (ziekten & plagen)

Overig

- Nederlands toegepast onderzoek vrijwel allemaal van voor 2011
- Financiering voor R&D is beperkt door schaal en keuze van de overheid
- Kennis en innovaties specifiek gericht op bio sector is beperkt (rassen, inputs, machines, technologie)
- Aandacht en specifieke expertise van biologisch in het onderwijs beperkt.

Kans	Bedreiging
<ul style="list-style-type: none"> • A Ontwikkeling 'duurzame' pachtovereenkomsten benutten • B Groei in aantal verkooppunten, zorginstellingen en gemak • B Voordelen biologisch duidelijker aan consument communiceren • B Robotisering/precisielandbouw om deel arbeidsinzet op te vangen • C In positie om korte-ketenafzet verder te ontwikkelen • C Bestendige groei van de sector kan als vliegwiel fungeren voor positie in de waardeketen • D Bijdrage aan klimaatdoelstellingen per ha inzichtelijk maken volgens internationale standaarden • E Draagvlak voor sluiten kringlopen • F Bijdrage bio bedrijven aan biodiversiteit inzichtelijk maken • F Samenwerking met maatschappelijke- en natuurorganisaties aangaan, o.a. op grondvererving (pacht) • G Perspectief voor de sector kan opvolgers brengen • H Ontwikkeling neventakken rond natuur, zorg e.a. diensten • I Wetenschappelijk onderbouwde kennis rond 'gezondheidsbijdrage' bio product • I Verbeterde teelttechnieken en oogsttechnieken kunnen voedselverspilling tegengaan 	<ul style="list-style-type: none"> • A Maatschappelijk wijzen op lagere productie per ha • A Single-issue pachtovereenkomsten • B Hoger prijsniveau weerhoudt consumenten • B Prijzen (verdienmodel) onder druk bij groot aanbod en achterblijvende vraag (ook evt. door subsidies) • B Aandacht voor 'eigen regio' product in het buitenland • B Onderscheidendheid van het product, onvoldoende herkenbaar • B Afnemende beschikbaarheid arbeidskrachten • B Andere keurmerken zoals Beter Leven en PlanetProof • C Te snelle of juist te langzame groei • C Onvoldoende kennis bij omschakelaars en nieuwkomers • C Inzet en kwaliteit controle onvoldoende om schandalen te voorkomen • D Bio per kg product niet altijd duurzamer • E Risico op contaminatie van biologische producten met residuen • E Natuurlijke inputs kunnen ongewenste effecten hebben of schadelijk zijn • E Zicht op emissies onder Nederlandse condities onduidelijk • F Bijdrage aan biodiversiteit onvoldoende onderbouwd, transparant en gekwantificeerd • F Introductie GMO in reguliere sector • G Een derde van de bio-landbouwbedrijven heeft geen opvolger
<p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> • Groeiende vraag naar biologische producten 	

-
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Overheden en bedrijfsleven die omschakelen naar biologische catering (bijvoorbeeld) • Uitwerken verschillende marketing strategieën • Toename van korte ketens regionale afzet • Meer voedingsmiddelen in biologische variant • Groeiende maatschappelijke vraag naar duurzame productie • Positieve houding voor combinatie met groen-blauwe diensten en maatregelen uit GLB • Steun vanuit Europa met Green deal, Farm-to-Fork | <ul style="list-style-type: none"> • G Afschaffing van de BedrijfsOvername Regeling • H Beperkte zichtbaarheid vanuit 'reguliere' sectoren, vertegenwoordiging en lobby • I Afbreukrisico wanneer bio niet smaakvoller en gezonder blijkt <p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoge grondprijzen beperken extensief (biologisch) landgebruik • Ontwikkeling bio sector in Nederland blijft achter bij andere Europese landen • Kennis en innovatieontwikkeling gericht op de sector blijft achter |
|--|--|
-

Toelichting

Sterktes

De biologische sector wordt, over meerdere jaren bezien, gekenmerkt door een stijgend areaal en ook een stijgend aantal bedrijven (Agrimatie). Gemiddeld wordt een redelijk tot goed financieel rendement gehaald waarbij opbrengsten per ha lager liggen maar de opbrengstprijs hoger ligt vergeleken met reguliere productie (CBS, 2020). Bezien over meerdere jaren, is sprake van een groeiende vraag vanuit de consument, waarbij vooral de bestedingen in de supermarkt toenemen (Monitor Duurzaam Voedsel, 2020).

Het sterke punt van de biologische sector is dierenwelzijn en duurzaamheid, die tot uiting komt in een geringe impact van de bedrijven per ha op het milieu vergeleken met de reguliere sector en een streng gereguleerde dierhouderij gebaseerd op dierenwelzijns aspecten. Met name het uitsluiten van kunstmest en chemische-synthetische gewasbeschermingsmiddelen zijn onderscheidend en beperken het energieverbruik en risico's van residuen in het milieu en de producten. Doordat bedrijven in de grond telen en de gewassen ook grotendeels afhankelijk zijn van een vruchtbare bodem is hier veel aandacht voor en kan veelal van een duurzaam bodembeheer worden gesproken. Ook de aandacht die uitgaat naar beheer van het landschap, maakt dat biologische bedrijven vaak goed scoren op het gebied van landschapsbeheer en biodiversiteit in het algemeen (paragr. 2.2). Ook maatregelen als de inzet van grasklaver i.p.v. raaigras alleen, of een breder bouwplan (meer diversiteit in gewassen die verbouwd worden), dragen hieraan bij. Biologische bedrijven zijn ook meer divers van opzet (Stokkers, 2010) met neventakken als zorg, natuurbeheer, boerderijwinkel etc.

Het keurmerk, dat op Europees niveau is vastgelegd in regelgeving en onafhankelijk wordt gecontroleerd draagt bij aan de betrouwbaarheid van 'biologisch' en wordt ook wereldwijd (h)erkent hetgeen van belang is voor een exportland als Nederland.

Zwakte

Ondanks groei van de sector blijft de schaal (hectares) waarop biologisch wordt geproduceerd in Nederland beperkt. Ook de groei blijft wisselend tussen jaren en sectoren. De hogere prijs van biologische producten wordt, evenals een beperkt aanbod van biologische varianten, door consumenten genoemd als reden om niet méér biologische producten te kopen (Ruigrok, 2020 in Bionext, 2020). Hoewel veel consumenten het woord biologisch kennen, is het de vraag in hoeverre de consument over de kennis beschikt wat dit inhoudt en welk voordelen het met zich mee kan brengen.

In de productie van biologisch worden zwakheden ervaren waaronder het feit dat niet alle inputs van 100% biologische oorsprong zijn (gebrek aan biologische mest in akkerbouw bijvoorbeeld) en soms vraagtekens worden gezet bij de milieuvriendelijkheid van de natuurlijke inputs. De arbeidsinzet op biologische bedrijven is hoger dan regulier door handwerk dat bijvoorbeeld met de onkruidbeheersing gepaard gaat. Dit wordt wel als zwakte gezien, waarmee de kosten op bedrijven hoger liggen dan regulier gebruikelijk. Afgelopen jaar (2021) hebben akkerbouwers uien onder geploegd vanwege tekort aan arbeid die het gewas schoon moeten houden van onkruiden.

Kennis en innovatie, specifiek gericht op de biologische sector, is beperkt. Mechanisatie en robotisering lijkt voor sommige sectoren noodzakelijk. Deze ontwikkeling gaat niet snel genoeg. Er is geen sprake van gelabelde financiering voor kennis en innovatieontwikkeling voor de biologische sector. Ook kennisverspreiding bijvoorbeeld via een portaal als Biokennis ontbreekt grotendeels. Toegepast onderzoek en stimulering vanuit de overheid is na 2011 vrijwel afwezig.

Op de verschillende agrarische opleidingen is er weinig of geen aandacht voor biologische landbouw. Soms kan alleen voor een volledige biologische opleiding of een stage bij een biologisch bedrijf worden gekozen. Het ontbreken van de mogelijkheid voor een minor om 'te snuffelen' aan de biologische landbouw werkt niet in het voordeel van een gekwalificeerde bedrijfsopvolging.

Kans

De groeiende vraag naar biologische producten is een belangrijke kans en drijvende factor achter de biologische sector. Inzet op meer verkooppunten, waarbij niet alleen het winkelsegment wordt bediend maar ook zorginstellingen, kantines etc., stimuleert de groei. De sector heeft kansen op meer afzet in korte ketens, nabij natuurgebieden en steden.

Consumenten geven aan ook behoefte te hebben aan duidelijkere communicatie rond de voordelen van biologisch (Ruigrok, 2020 in Bionext, 2020). Expliciet maken van de bijdrage van biologisch aan de klimaatdoelstellingen, milieueffecten en biodiversiteit is daarbij een kans richting consument maar ook om maatregelen die bedrijven nemen nog meer als groen-blauwe diensten voor het voetlicht te brengen (op basis van waardering/betaling). Daarbij zijn er voorbeelden van bedrijven die hun positie in overgangs- en buffergebieden, bijvoorbeeld richting natuurgebieden, te gelde weten te maken. Ook zoeken steeds meer

provincies, gemeenten, landgoederen en natuurorganisaties naar bedrijven die een duurzame bedrijfsvoering kunnen uitoefenen tegen lagere pachtprizen. De biologische verordening biedt een framework om afspraken hierover te maken. De groeiende maatschappelijke vraag naar duurzame productie en de steun die daaraan wordt gekoppeld vanuit Europa via de Green deal en de Farm-to-Fork strategie maken dat er kansen zijn voor groei van de biologische sector. Ook sluit deze aan bij de nationale beleidsdoelstellingen voor natuurinclusieve- en kringlooplandbouw.

Als goed gereguleerde en gecertificeerde sector kunnen grondgebonden biologische veebedrijven gebruik maken van de groeiende initiatieven (van private en regionale overheidspartijen zoals 'Land van Ons', terrein beherende organisaties (TBO's) en het GOB) om de kosten voor grond voor 'natuurinclusieve landbouwbedrijven' te beperken. Dergelijke initiatieven zouden een landelijke variant of impuls kunnen krijgen middels extensiveringsregelingen en meer specifieke aandacht en focus op biologisch.

Bedreiging

Ook de biologische sector is afhankelijk van prijzen die een rendabele bedrijfsvoering mogelijk maken. Een balans tussen vraag en aanbod is daarvoor een voorwaarde. Een te grote nadruk op het vergroten van de biologische productie door subsidies kan snel een disbalans tussen vraag en aanbod met zich meebrengen. Een stabiel en koersvast overheidsbeleid is nodig, met ondersteuning gericht op meerjarendoelen om de bedreigingen van de sector te ondervangen en groei te stimuleren.

Groeiende aandacht in het buitenland voor het 'eigen regionale product' is voor Nederlandse biologische producenten een bedreiging daar verschillende producten afhankelijk zijn van de export. In Nederland is het besef voor de oorsprong van de producten beperkt.

Onderscheidendheid van de producten is van belang en een risico bij opkomst van meerdere (veelal onduidelijke) keurmerken. Transparantie in de productie en borging in de keten zijn essentieel om een hoger prijsniveau aan de consument blijvend uit te leggen. Onvoldoende onderbouwing van de meerwaarde van biologisch en de biologische producten kan remmend werken voor de sector en de maatschappelijke waardering onder druk zetten. Inzicht in de milieubijdrage, biodiversiteit en kwaliteit (en gezondheid?) van de producten bevordert de transparantie en daarmee de keuze voor biologisch. Weerstand tegen milieu- en klimaatmaatregelen en twijfel bij partijen en organisaties over de noodzaak van een transitie in de landbouw kan ook de biologische sector onder druk zetten. Daarbij kan de nadruk op lagere opbrengsten per hectare, onbewezen claims op gezondheid van producten, of onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing (body of evidence), nadelig werken. Tenslotte kan kennis en innovatieontwikkeling specifiek gericht op, en vooral binnen de context van de biologische sector (en vanuit de vraagstelling van de bioboer), verder achterblijven. Het lage aandeel biologische landbouw in Nederland vergeleken met andere

Europese landen kan ertoe leiden dat de Nederlandse bijdrage aan de totale biologische markt en ontwikkeling verder onder druk komt te staan.

Vanwege de grondbehoefte die bij een biologische bedrijfsvoering hoort is de kapitaalsbehoefte relatief groot, wat een soepele financiering van bedrijfsopvolging of-overname belemmert. De mogelijke afschaffing van de BedrijfsOvername Regeling zal dit nog verder bemoeilijken.

5 Kansen om de biologische sector te stimuleren

5.1 Kansen vanuit het GLB-NSP

In het huidige voorstel voor het nieuwe GLB-NSP (bijlage 5), ontvangen de primaire producenten van de biologische landbouwsteun onder de eerste pijler een volledige basispremie en een zilveren of gouden certificaat via de "eco-regelingen" (maatregel 20). Via de tweede pijler kunnen boeren, waaronder de biologische, in aanmerking komen voor compensatie voor natuurdoeleinden (ANLb), maar alleen in specifieke regio's. Daarnaast zijn er onder het Agrarisch Kennis- en Innovatie Systeem (AKIS) mogelijkheden voor regelingen waarmee samenwerkingsverbanden tussen boeren en andere actoren in de landbouwsector en voedselketen ondersteuning kunnen krijgen rond kennis en innovatieontwikkeling. De exacte invulling van dit laatste punt is nog gaande. Voor stimulering van de biologische landbouw zijn een aantal aanvullende aanbevelingen te benoemen:

Conditionaliteit

1. SKAL-certificering laten voldoen. In het huidige GLB voldoen SKAL-gecertificeerde bedrijven automatisch aan de vergroeningseisen. In het GLB vanaf 2023 is een dergelijke vrijstelling mogelijk niet gegarandeerd (bron: GLB-pilot sectorale bouwstenen). Dat betekent dat een bedrijf moet aantonen of aangeven dat het voldoet aan de conditionaliteit. Dit is niet exact gelijk aan de huidige vergroeningseisen maar is hier en daar aangescherpt. De Europese Commissie spreekt daarom van een verzwaarde conditionaliteit.

Aanbevolen wordt om SKAL-gecertificeerde bedrijven blijvend automatisch te laten voldoen aan de conditionaliteit en dit te laten lopen via de SKAL-certificering om extra administratieve lasten in deze te voorkomen.

'Eco-regeling'

2. Biologische landbouw voldoet automatisch. De 'eco-regeling' bestaat uit een keuzemenu van maatregelen waarop je per maatregel punten kunt halen en die punten moeten verdeeld zijn over alle doelen. Afhankelijk van het aantal punten haal je brons, zilver of goud en is een bepaalde extra toelage voorzien. De biologische landbouw is een integraal duurzame landbouwmethode. Daarmee is de biologische gecertificeerde werkwijze in de voorstellen als keuzemaatregel nummer 20 opgenomen met de mogelijkheid voor een zilver of goud certificaat.

Aanbevolen wordt om biologische bedrijven automatische maximaal te laten profiteren van de 'eco-regelingen' en als aparte maatregel te onderscheiden

waarmee het goud certificaat verkregen kan worden. Daarbij dient doorgerekend te worden dat goud ook meer oplevert dan de som van de individuele puntensystematiek.

Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer (ANLb).

3. Biologisch buiten ANLb gebieden. Niet alle biologische bedrijven liggen in gebieden die in aanmerking komen voor het ANLb. Het is de vraag of Nederland de luxe heeft om zich voor het behoud van beschermde natuur te focussen op een aantal regio's. Biologische landbouw en andere vormen van duurzame landbouw bieden aanvullende kansen om de huidige basisbiodiversiteit in heel Nederland te behouden en waar mogelijk te verbeteren. Deze kans wordt in de benadering gemist. Biologische (en ook sommige niet-biologische bedrijven) buiten de begrensde gebieden bieden extra potentieel om de biodiversiteit verder te ontwikkelen, omdat deze bedrijven op een structurele manier vormen van biodiversiteit in hun bedrijfsprocessen hebben geïntegreerd

Aanbevolen wordt om de mogelijkheden voor het verbreden van het ANLb te onderzoeken waarbij ook biologische bedrijven (of clusters van bedrijven) buiten de geselecteerde gebieden in aanmerking komen voor vergoedingen vanuit het ANLb met nieuw biologische pakketten.

4. Functionele biodiversiteit erkennen en belonen. Analoot aan het ANLb zou het bedrijven kunnen helpen indien de inzet van 'functionele biodiversiteit' en daarmee gerelateerd ecosysteemdiensten in de toekomst te belonen zouden zijn. Hierbij valt te denken aan duurzaam beheer van bodems, gesloten nutriëntenkringlopen en kruidenrijke akkers en bufferranden voor insectenpopulaties. Deze biodiversiteit bevat niet per definitie rode lijst soorten, maar is wel cruciaal voor een goed functionerende duurzame landbouw met goed functionerende natuurlijke weerbaarheid.

Onderzoek hoe biologische bedrijven scoren in termen van biodiversiteit en hoe de bijdrage van functionele biodiversiteit te verhogen maar ook te belonen valt binnen het ANLb, waarmee de inzet van dergelijke natuurlijke methoden gestimuleerd zou kunnen worden.

Agrarisch Kennis- en Innovatie Systeem (AKIS).

5. In de regelingen rond het AKIS staat de samenwerking tussen actoren centraal. Omdat biologische bedrijven vaak over het hele land versnipperd liggen is hiervoor aandacht nodig in de voorwaarden en regelingen. In de sector hebben in het verleden diverse, zeer succesvolle samenwerkingen plaatsgevonden die hebben bijgedragen aan innovaties voor de sector en daarbuiten (Koopmans et al., 2011).

Provinciale grenzen bij invulling van regelingen zal de samenwerking voor biologische bedrijven echter onnodig beperken. Biologische landbouw draagt bij aan verschillende dossiers (bijvoorbeeld stikstof, biodiversiteit, waterkwaliteit, klimaat robuuste teelten). Het ontbreekt echter vaak aan een integrale visie en uitvraag en implementatie vanuit de provincie of het Rijk. Hierdoor ontstaat het risico dat sectorale beleidsinstrumenten uitbreiding van biologisch areaal eerder in de weg staan dan ondersteunen.

Richt de regelingen binnen AKIS zo in dat ook samenwerkingen van biologische bedrijven en actoren specifiek worden genoemd en mogelijk worden gemaakt en niet onnodig worden beperkt door regionale (provinciale) grenzen en andere (administratieve) voorwaarden.

6. Verhogen van de organisatiegraad van de voedselketen. De biologische sector kenmerkt zich door een grote diversiteit van producenten, verwerkers en (detail)-handelaren. Een van de kwetsbaarheden in de huidige keten is dat de verschillende schakels beperkt contact hebben met elkaar, waardoor de (onderhandelings)positie van producenten in de keten onder druk kan komen te staan. Ook kan de keuze in een deel van de keten onbedoelde of ongewenste effecten hebben op een andere plek.

Geadviseerd wordt daarom te onderzoeken hoe de organisatiegraad van de Nederlandse biologische sector op dit moment is en of deze versterkt zou moeten worden aansluitend bij aandachtsgebieden en tempo binnen de deelsectoren.

7. Samenwerking gericht op ketenmanagement. Samenwerking in de keten is vaak een proces van lange adem, vertrouwen creëren en regie. Regisseurs in de keten kunnen hier een rol in spelen en zorgen dat kansen door samenwerking beter worden benut. Waar in een land als Frankrijk de markt voor biologische babyvoeding booming is, komt dit in Nederland nauwelijks van de grond. Een meer nationaal voorbeeld is de vraag en het aanbod van biologische bloembollen. Hoewel de wens er is bij actoren in de keten komt deze markt (vrijwel) niet van de grond.

Maak meerjarige ketenmanagement mogelijk gericht op de ontwikkeling van biologische productstromen die de (latente) vraag naar biologische producten en het aanbod kunnen stimuleren en beter op elkaar afstemmen om groei van het biologische product mogelijk te maken. Hierbij dient de focus te liggen op langjarig behoud van de sector, de principes van de sector (www.ifoam.bio) en niet enkel het verdienmodel.

8. Effect monitoring. Transparantie en monitoring van effecten van de biologische landbouw is een essentieel onderdeel om inzicht te krijgen in de sector, deze te kunnen laten groeien, innovatie mogelijk te maken en ontwikkeling van de sector te stimuleren. Het daarvoor benodigde en geschikte instrumentarium, dat aansluit bij de wensen (IFOAM-principes) en voorwaarden van de biologische sector ontbreekt waardoor onvoldoende zicht is op de performance en verbetermogelijkheden binnen de sector. Samenwerking is nodig om ook hier tot een gedragen instrumentarium te komen dat is afgestemd op de sectoren.

Maak effect monitoring en ontwikkeling van achterliggende instrumenten, die aansluiten bij de wens en behoeften van de biologische sector, mogelijk voor communicatie- en transparantie doeleinden en om de voordelen/bependingen van biologisch ook voor consument en markt inzichtelijk te maken.

9. Koppeling onderzoek, advies en de praktijk. Onderzoek hoe de samenwerking tussen toegepast onderzoek, advies en praktijk versterkt kan worden. Een centrale hub voor praktijkkennis over de biologische landbouw en voeding kan daarbij stimulerend werken, bijvoorbeeld door de ontwikkeling van Biokennis. Ook een nauwe verbinding, samenwerking en uitwisseling van dit onderzoek met de reguliere landbouw kan door een intensieve kruisbestuiving ontwikkelingen mogelijk maken.

Ondersteun intensieve kennisuitwisseling op meerdere fronten tussen onderzoek, advies en praktijk, rekening houdend met de specifiek ontwikkelingen binnen deelsectoren.

10. Extra waarde-creatie in de keten. Het organiseren van samenwerking in de keten, gericht op het toevoegen van extra waarde zijn cruciaal voor het creëren van meer diversiteit in het aanbod voor de consument. Gedacht kan worden aan het stimuleren van bovenwettelijk eisenpakketten en aanvullende private labels. Met name in Duitsland zijn hier succesvolle voorbeelden voor te vinden die de groei van de sector mede mogelijk maken.

De ontwikkeling van deze ketens, waarin de consument of afnemer wordt bereikt, is vaak een tijdsintensieve en dus kostbare investering. Het gaat hierbij namelijk vaak over samenwerkingen met een groot aantal producenten, afnemers en tussenpartijen. Terwijl deze samenwerkingen, of de doorontwikkeling daarvan, cruciaal zijn om het duurzame en pionierende karakter van de biologische keten te borgen.

Ondersteun deze samenwerkingen in duurzame toegevoegde waardeketens die ontstaan binnen of rondom de biologische sector, zodat de lasten voor de

(door)ontwikkeling hiervan niet volledig voor rekening komen van degene die zich hiervoor inzetten.

5.2 Algemene kansen

Voor een vergroting van het areaal biologische landbouw in Nederland, moeten er meer bedrijven omschakelen, bestaande bedrijven meer grond omschakelen of bestaande biologische bedrijven moeten uitbreiden. Vraag en aanbod moeten daarbij in evenwicht zijn. De voorgaande analyse via SWOT'S biedt hiertoe een aantal aanknopingspunten.

De vraagzijde overlaten aan de markt heeft in de afgelopen jaren onvoldoende geleid tot de gewenste groei. Het lijkt dan ook logisch dat de overheid hier een veel actievere rol in gaat vervullen. Met name de ontwikkelingen in Denemarken en Oostenrijk wijzen erop dat stimulering van de markt tot versnelling van de groei (en daarmee het areaal) kan leiden (Ministry of Food, Agriculture and Fisheries of Denmark, 2015; De Volkskrant, 2021).

Tegelijkertijd is in deze studie sprake van een eerste verkenning en zijn de mogelijkheden om de sector te stimuleren talrijk. Onderstaande suggesties zijn dan ook niet getoetst op volledigheid of (wetenschappelijke) effectiviteit binnen de Nederlandse context. Mede omdat het kabinet heeft aangegeven een nationale strategie voor biologische productie en consumptie op te gaan stellen is een onderscheid gemaakt in stimulering via de vraagzijde, de aanbodzijde en algemene kennis en onderwijs.

Voor de vraagzijde

1. De Europese Commissie stelt voor de promotie van biologische producten een budget van 23 miljoen euro voor binnen de Europese Unie. Dit lijkt te beperkt om de Europese ambitie te realiseren. Daarbij constateerde de Rekenkamer in 2020 dat het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit hier nog niet op stuurde, terwijl de biologische landbouw als goed voorbeeld van kringlooplandbouw past binnen de huidige beleidsdoelen.

Formuleer biologisch als beleidsuitgangspunt bij de centrale en regionale overheden. Daarmee is biologisch niet langer een uitzondering of niche maar het beleidsuitgangspunt. Maak daarbij optimaal gebruik van de regelingen en budgetten die de EU hiervoor heeft en vul dit aan waar nodig en gewenst.

2. Stimuleren van de vraag. Kantines en georganiseerde evenementen van de overheid zouden altijd biologische producten kunnen serveren. Onderzocht zou kunnen worden of en hoe de schoolfruitregeling hier mogelijk ook in betrokken kan worden. De vraag naar biologische producten kan vergroot worden door de ketenpartijen

hier verdergaand in te stimuleren en aan te sturen op samenwerking. Naast supermarkketens zouden hier ook met name de verwerkers in gestimuleerd kunnen worden. Het aandeel biologisch in de foodservice blijft in Nederland flink achter ten opzichte van het klassieke Retailkanaal (Bionext, 2020). Het beperkte aanbod en het gebrek aan kennis over biologische producten in het kanaal lijken de belangrijkste oorzaken.

De gezamenlijke publieke keukens vormen een substantiële markt voor lokale ketens. Met het opnemen van minimum-percentages voor biologische producten in toekomstige tender-opdrachten kan een overheid direct bijdrage aan de groei van biologische consumptie, sector breed. Door als afnemer op deze manier het goede voorbeeld te geven biedt dit het kabinet ook handvatten om in gesprek te gaan met leveranciers en marktpartijen van grote private publieke keukens. Zij kunnen in de vorm van een convenant concrete ambities afspreken voor de afname van biologische producten.

3. Campagne biologisch. De consument speelt een sleutelrol in de mogelijkheid van boeren en producenten om biologisch voedsel te produceren. Zonder deze consument is het onmogelijk een meerprijs te blijven krijgen voor de productie van biologisch voedsel. Voor consumenten is het daarbij belangrijk dat ze weten wat de kenmerken zijn van biologische productie en producten. Supermarkten en kantines zouden ook voor de klant kunnen kiezen en bijvoorbeeld geen gangbaar alternatief voor biologische verswaren meer aan bieden.

Geadviseerd wordt daarom een actievare rol te spelen in consumentenvoorlichting en een bijdrage te leveren aan een (overkoepelend) marketingplan dat ook aansluit bij de verschillen in deelsectoren om de bekendheid van het Europees Biologisch Keurmerk te vergroten. Dit kan worden gecombineerd met een onderzoek naar het effect van de campagne in relatie tot gedragsverandering bij de consument.

4. Supermarkten. De supermarkten kunnen de vraag van consumenten sterk beïnvloeden en daarmee de keuzes van de consument. Zo maakt het veel uit of regulier product en biologisch naast elkaar worden aangeboden of biologisch de enige keuze is. Ook speelt bij consumenten de wijze van verpakking een grote rol. Landen als Denemarken, Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland hebben laten zien dat supermarkten veel kunnen doen om de consument biologisch te laten kiezen. In Nederland leggen supermarkten de nadruk veelal op de prijs. In andere landen ligt de nadruk op biologisch en producten van nationale oorsprong. In plaats van de verantwoordelijkheid voor een duurzaam product als biologisch vooral bij de consument neer te leggen, kunnen supermarkten ook zelf veel doen.

Geadviseerd wordt het gesprek aan te gaan met supermarkten over hun maatschappelijke verantwoordelijkheid rond stimulering van het biologisch product. Door concrete afspraken kan het aanbod van biologische producten verder omhoog. Verantwoordelijkheid nemen is daarvoor de sleutel waar de overheid partijen op kan aanspreken.

Voor de aanbodzijde

5. Indicatoren en cijfers. Voor de sector is volledige transparantie een kans die de positie in de waardeketen kan versterken. De biologische regelgeving richt zich op een procesbenadering, terwijl grote delen van de keten gericht zijn op een product benadering. Mede daarom nemen bedrijven nauwelijks deel aan de kringloopwijzer en is er geen zicht en monitoring op het vlak van bijvoorbeeld biodiversiteit om een claim rond performance van bedrijven te onderbouwen. Bij gebrek aan cijfers hoe de biologische landbouw scoort op diverse indicatoren is de biologische sector lastig als een aparte groep te onderscheiden en daarmee is eventuele winst die te behalen zou zijn voor bijvoorbeeld milieu in Nederland moeilijk inzichtelijk.

Verzameling van indicatoren hoe de biologische sector bijdraagt aan verschillende indicatoren is nodig om tot een afgewogen stimuleringsbeleid te komen. Integratie in de SKAL-certificering voorkomt dat meer systemen voor monitoring en verantwoording naast elkaar op het boerenerf komen, weerstand oproepen en zicht op de performance van de sector beperkt blijft. Daarbij is van belang dat deze monitoring en verantwoordingssystematiek gebaseerd is en aansluit bij de principes van de biologische landbouw (www.ifoam.bio).

6. Verlagen administratieve lasten. Bedrijven in de biologische sector kampen met relatief hoge administratieve lasten. Niet alleen moet worden voldaan aan de bestaande regelgeving maar daarnaast ook aan de Europese biologische wetgeving zoals in Nederland ingevuld via SKAL. Ook afnemers stellen daarnaast eisen die vaak voor extra administratie en extra lasten voor biologische bedrijven zorgen. Daarmee zouden ook aanvullende normen doorontwikkeld kunnen worden die nu worden nagelaten vanwege de impact die dit heeft op de kostprijs.

De (verplichte) monitoring en administratie die gepaard gaat met biologische certificering zou verlicht kunnen worden door de certificeringskosten via een overheidsregeling te compenseren of grotendeels te vergoeden om zo de extra kosten die de biologische bedrijven moeten maken ten opzichte van een reguliere bedrijfsvoering te laten afnemen.

7. Kosten van grond. De kosten voor grond zijn bij extensief werkende bedrijven zoals die in de biologische landbouw relatief hoger vergeleken met reguliere bedrijven. Een premiebijdrage aan deze extra kosten voor bedrijven zou omschakelende, nieuwe en bestaande bedrijven kunnen helpen te kiezen voor extensivering met navenante milieueffecten per hectare. Verwacht wordt dat de mate van landgebruik in de veehouderij aantoonbaar te borgen valt via bijvoorbeeld de vee dichtheid per hectare. Voor de akkerbouw vraagt dit om nadere uitwerking maar gedacht kan worden aan de bestaande perceel registratie van RVO om extensief van intensief (per ha) te onderscheiden.

Aanbevolen wordt een onderzoek en/of pilots te starten naar de mogelijkheden om het achterliggende probleem, de druk op de prijs van grond (die los is komen te staan van de bedrijfseconomische waarde van de grond voor het boerenbedrijf), te verlagen.

8. Bedrijfsovername. Extra aandacht voor de problematiek van de bedrijfsovername is nodig om extensief werkende bedrijven zoals de biologische, te ondersteunen. Ook hier hebben de bedrijven te maken met structureel hogere kosten vergeleken met bedrijven die ervoor kiezen intensiever te werken. Gezien de aanbeveling van de Algemene Rekenkamer om de landbouwvrijstelling af te schaffen kan juist overwogen worden een dergelijk instrument exclusief vorm te geven als stimuleringsmaatregel voor ondernemingen, die volgens de principes van de biologische landbouw werken.

Aanbevolen wordt te onderzoeken hoe de biologische bedrijfsvoering geborgd en gestimuleerd kan worden bij bedrijfsovername, bijvoorbeeld via een herziening van de landbouwvrijstelling en ook buiten de directe familie.

9. Fonds voor lange-termijn financiering. Omschakelpremies voor bedrijven die omschakelen naar biologische landbouw zijn in de jaren '90 in Nederland en recent ook in andere Europese landen, als instrument toegepast. Deze regelingen komen vaak ten goede aan de kaspositie van bedrijven. Een nadeel is dat dergelijke stimulering vaak een periode van 2-3 jaar beslaat waarin bedrijven extra kosten moeten maken. Daarmee doet een regeling geen recht aan de vaak hogere structurele kosten van de biologische bedrijfsvoering. Ook heeft een dergelijke regeling de neiging extra landbouwproducten op te leveren in segmenten waar op dat moment misschien niet een dergelijk vraagomvang voor is vanuit de markt. Om biologische landbouw te ondersteunen kan beter gezocht worden naar vormen van overheidsbijdrage aan een 'groen' of 'bio' fonds dat banken in staat stelt lagere

financieringslasten voor bedrijven op de langere termijn te garanderen. Belangrijk daarbij is dat een dergelijk fonds niet als 'top-up' op de bestaande (dure) financiering door banken van bedrijven wordt vormgegeven maar uitgaat van de algehele bedrijfsfinanciering. Niet alleen nieuwe financieringen van bedrijven (waar deze nauwelijks mee geholpen zijn) maar ook bestaande financieringen zouden dan uit een dergelijk fonds steun moeten krijgen zodat banken gedwongen zijn ook structureel anders (positiever) naar de financiering van biologische bedrijven te kijken.

Aanbevolen wordt een fonds op te zetten met de focus op de lange-termijn financiering van biologische bedrijven en als stok achter de deur voor banken om anders tegen de financiering van bedrijven die biologisch willen werken, aan te kijken.

10. Pachtbeleid. De beschikbaarheid en prijs van grond wordt vaak als een van de verklaringen gegeven waarom de groei van biologisch in Nederland zo ver achterblijft ten opzichte van de rest van Europa. Het Rijk is een van de grootste verpachters in het land, en gunt pachtgronden tot op heden vrijwel uitsluitend op basis van de hoogste bidder. Biologische boeren, die bijvoorbeeld geen gebruik maken van de derogatie, vallen door deze systematiek vrijwel altijd buiten de boot. Daarnaast hebben veel lagere overheden vaak wel de wens om een meer duurzaam pachtbeleid te voeren, maar hebben ze niet de kennis en tijd dit zelfstandig uit te zoeken of door te voeren.

Geadviseerd wordt daarom om te onderzoeken met welke barrières het Rijksvastgoedbedrijf te maken heeft die leiden tot de huidige systematiek en deze barrières weg te nemen. Daarnaast zouden er handvatten opgesteld moeten worden voor kleinere verpachters om te helpen aanvullende voorwaarden te stellen die aansluiten bij de biologische landbouw, zoals het voorkomen van kortstondig grondgebruik.

Innovatie, kennis en onderwijs

11. Nationale kennisagenda biologische landbouw. Kennis en innovatie zouden een grote rol moeten spelen in de sector. Aandacht voor het oplossen van sectorale knelpunten is hierbij van belang. Naast kennisvragen in de productie zijn er ook kennisvragen in de verwaarding en vermarkting van biologische producten die bijvoorbeeld de afzetmarkt zouden kunnen vergroten of betere aansluiting vindt bij de consumptietrend van gezonder en verser voedsel. Een aparte vraag hierin is hoe biologische producten toegankelijk en betaalbaar voor iedereen kunnen worden en minder een nichemarkt kan worden.

Aanbevolen wordt een geïntegreerd kennis- en ontwikkelingsagenda met focus op de nationale ambitie voor groei van het biologische landbouwareaal. Dit kan een versnelling van de groei en doorontwikkeling van de sector ondersteunen. Hierbij is het belangrijk dat dit onderzoek wordt opgezet vanuit de biologische principes, de consumenten verwachtingen en uitvoering wordt gegeven binnen de biologische context.

12. Innovatiepilots in de praktijk. De SWOT's uit de (deel)sectoren laten zien dat er grote behoefte is aan verdere ontwikkeling van de sector door innovaties. Financiering voor R&D is, mede door de schaal echter beperkt en weinig gericht op de sector zelf of stimulering of uitbreiding van het areaal. Ontwikkeling van kennis en innovatie zijn cruciaal om de sector te stimuleren, stappen te laten zetten en barrières voor omschakelaars en nieuwkomers weg te nemen. Participatieve ontwikkeling vanuit een vraag gestuurde context waarbij biologische en reguliere (omschakel)bedrijven betrokken zijn is hiervoor een passend instrumentarium. Dit kan vormkrijgen door pilots in de praktijk waarbij toegepast onderzoek en bedrijven gezamenlijk werken aan de innovaties in de sector. Aansturing vanuit de vraag van de deelsectoren en potentiële omschakelaars is hierbij van belang. Meerjarige inzet eveneens. Daarnaast dient e.a. wetenschappelijk vormgegeven te zijn om zo de noodzakelijke onderbouwing te waarborgen.

Aanbevolen wordt om aan te sturen op innovatiepilots waarbij biologische en geïnteresseerde reguliere ondernemers met het toegepaste onderzoek werken aan innovatie in de sector en om knelpunten voor uitbreiding van het areaal biologisch weg te nemen. Voorbeelden waarop de focus gelegd kan worden zijn de veredeling voor biologische en resistente rassen, duurzaam bodembeheer binnen de context van wetgeving, stimulering van biodiversiteit t.b.v. ondergrondse- en bovengrondse functionele biodiversiteit, automatisering en robotisering in de akkerbouw en groenteteelt en efficiëntie in het hergebruik van reststromen binnen de sector.

13. Omschakeling. Belangrijke kennisvraag is of met de huidige structuur van de landbouw, bij extra omschakeling naar biologisch ook de milieuwinst wordt gehaald die wordt beoogd. Bij gebrek aan kennis van de sector en de karakteristieken van omschakelaars blijft onduidelijk of deze net zo zullen bijdragen aan milieuwinst per hectare als bestaande bedrijven.

Aanbevolen wordt, naast extra monitoring en zicht op de performance van de huidige biologische bedrijven ook de omschakelende bedrijven te volgen en zo inzicht te krijgen in hun aanpassingen en bijdrage aan verschillende indicatoren.

14. Ontwikkeling van vakmanschap in het onderwijs. In het onderwijs staat de biologische landbouw en specifieke kennis en vakmanschap die nodig is bij een ecologische en natuurlijke werkwijze, nog in de kinderschoenen. Dit lijkt met name bij het lager- en middelbaar beroepsonderwijs het geval maar ook in het hoger onderwijs is er nauwelijks sprake van specifieke kennis over de biologische landbouw. Hier wordt voornamelijk algemeen-ecologische kennis gedoceerd. De recente digitalisering van het onderwijs, mede gestimuleerd door de corona epidemie, lijkt hier kansen te bieden.

Geadviseerd wordt het opzetten van school overstijgende digitale modules rond biologische landbouw en dit te stimuleren en ondersteunen door samenwerking van onderwijs, experts uit de praktijk en kennisinstellingen.

Referenties

- Aarnink, A. J. A., Hol, J. M. G., Beurskens, A. G. C., & Wagemans, M. J. M. (2005). Ammoniakemissie en mineralenbelasting op de uitloop van leghennen (No. 337). Agrotechnology & Food Sciences Group.
- Aarnink, A. J. A., Ivanova-Peneva, S. G., Schouten, W. G. P., & Nijeboer, G. M. (2005). Ammoniak-en mineraalverliezen in de biologische varkenshouderij: samenvatting van het onderzoek (No. 344). Agrotechnology & Food Sciences Group.
- Agrimatie - database
- <https://agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2267&indicatorID=2013>
- <https://agrimatie.nl/themaResultaat.aspx?subpubID=2232§orID=2243&themaID=2267&indicatorID=2012>
- <https://www.agrimatie.nl/themaResultaat.aspx?subpubID=2232§orID=2245&themaID=2272&indicatorID=2046>
- [https://agrimatie.nl/data/resultaten land- en tuinbouwbedrijven/winst-en verliesrekening](https://agrimatie.nl/data/resultaten%20land- en%20tuinbouwbedrijven/winst-en%20verliesrekening)
- Agridata - database
- https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DashboardIndicators/OrganicProduction.html?select=EU27_FLAG,1
- Alebeek, F. A. N. van, & Dekking, A. J. G. (2011). Duurzaamheidsprestaties op het gebied van Natuur en Landschap: deelstudie van duurzaamheidsprestaties van de Nederlandse biologische landbouw. Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Business Unit Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroenten.
- Auerswald, K., Kainz, M., & Fiener, P. (2003). Soil erosion potential of organic versus conventional farming evaluated by USLE modelling of cropping statistics for agricultural districts in Bavaria. *Soil use and Management*, 19(4), 305-311.
- Bengtsson, J., Ahnström, J., & Weibull, A. C. (2005). The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis. *Journal of applied ecology*, 42(2), 261-269.
- Berkhout, P., Eweg, A., Jellema, A., van der Meulen, H., Venema, G. (2021). Analyse van de landbouw en het landelijk gebied in Nederland: een SWOT-analyse. Wageningen Economic Research, Rapport 2021-075, Wageningen, 144 p.
- Berkhout, P., Eweg, A., Jellema, A., van der Meulen, H., Venema, G. (2021). Analyse van de landbouw en het landelijk gebied in Nederland: een SWOT-analyse. Bijlagen. Wageningen Economic Research, Rapport 2021-075, Wageningen, 164 p.
- Berentsen, P. B. M., & Van Asseldonk, M. A. P. M. (2016). An empirical analysis of risk in conventional and organic arable farming in The Netherlands. *European Journal of Agronomy*, 79, 100-106.
- BioNext (2020). Trendrapport 2019. Ontwikkelingen in de biologische sector. Ede. 34 p.
- Bos, J. F. F. P., De Haan, J. J., & Sukkel, W. (2007). Energieverbruik, broeikasgasemissies en koolstofopslag: de biologische en gangbare landbouw vergeleken. Volledig rapport (No. 140). Plant Research International.
- Bos, J. F. F. P., & Dekker, S. E. M. (2010). Energieverbruik en broeikasgasemissies in biologische fruitteelt en legpluimveehouderij (No. 348). Plant Research International.
- Bos, J. F., de Haan, J., Sukkel, W., & Schils, R. L. (2014). Energy use and greenhouse gas emissions in organic and conventional farming systems in the Netherlands. *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences*, 68, 61-70.
- Boutin, C., Baril, A., & Martin, P. A. (2008). Plant diversity in crop fields and woody hedgerows of organic and conventional farms in contrasting landscapes. *Agriculture, ecosystems & environment*, 123(1-3), 185-193.
- CBS (2021). Open data met activiteiten van biologische landbouwbedrijven <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/83922NED/table?ts=1631178087475>

- CBS (2021). Financiële gegevens, biologische en niet-biologische bedrijven
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/84448NED/table?ts=1627896283546>
- Clements, D. R., Weise, S. F., Brown, R., Stonehouse, D. P., Hume, D. J., & Swanton, C. J. (1995). Energy analysis of tillage and herbicide inputs in alternative weed management systems. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 52(2-3), 119-128.
- Dekking, A., Jansma, J.E., Janssens, B., & Smit, B., (2020). Biologische landbouw in Flevoland. Omvang productstromen. Wageningen UR, Wageningen, 43 p.
- Diepeningen, A. D. van, de Vos, O. J., Korthals, G. W., & van Bruggen, A. H. (2006). Effects of organic versus conventional management on chemical and biological parameters in agricultural soils. *Applied soil ecology*, 31(1-2), 120-135.
- Dobben, H. F. van, Quik, C., Wamelink, G. W., & Lantinga, E. A. (2019). Vegetation composition of *Lolium perenne*-dominated grasslands under organic and conventional farming. *Basic and Applied Ecology*, 36, 45-53.
- Eurostat, 2020. Agriculture, forestry and fishery statistics.
<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Gattinger, A., Muller, A., Haeni, M., Skinner, C., Fliessbach, A., Buchmann, N., ... & Niggli, U. (2012). Enhanced top soil carbon stocks under organic farming. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(44), 18226-18231.
- Geiger, F., van der Lubbe, S. C., Brunsting, A. M., & de Snoo, G. R. (2010). Insect abundance in cow dung pats of different farming systems. *entomologische berichten*, 70(4), 106-110.
- Gomiero, T., Pimentel, D., & Paoletti, M. G. (2011). Environmental impact of different agricultural management practices: conventional vs. organic agriculture. *Critical reviews in plant sciences*, 30(1-2), 95-124.
- Groot, M. (2021). Gezondheidseffecten biologische landbouw. Overzicht literatuur sinds 2005. Wageningen Food Safety Research. WFSR-rapport 2021.004. Wageningen UR, Wageningen, 28 p.
- Haas, G., Wetterich, F., & Köpke, U. (2001). Comparing intensive, extensified and organic grassland farming in southern Germany by process life cycle assessment. *Agriculture, ecosystems & environment*, 83(1-2), 43-53.
- Kool, A., Blonk, H., Ponsioen, T., Sukkel, W., Vermeer, H. M., de Vries, J. W., & Hoste, R. (2009). Carbon footprints van conventioneel en biologisch varkensvlees: uitgebreide samenvatting: analyse van typische productiesystemen in Nederland, Denemarken, Engeland en Duitsland Blonk Milieu Advies.
- Koopmans, C.J., van Veluw, K., & Wijnands, F.G. (2011). Participatieve ontwikkeling: samenwerking in een vraaggestuurde context van de biologische landbouw. Wageningen UR en Louis Bolk Instituut, Rapport nr. 2011-032 LbD. 68 p.
- Kragten, S., & de Snoo, G. R. (2008). Field-breeding birds on organic and conventional arable farms in the Netherlands. *Agriculture, ecosystems & environment*, 126(3-4), 270-274.
- Kragten, S., Tamis, W. L., Gertenaar, E., Ramiro, S. M., van der Poll, R. J., Wang, J., & de Snoo, G. R. (2011). Abundance of invertebrate prey for birds on organic and conventional arable farms in the Netherlands. *Bird Conservation International*, 21(1), 1-11.
- Lee, K. S., Choe, Y. C., & Park, S. H. (2015). Measuring the environmental effects of organic farming: A meta-analysis of structural variables in empirical research. *Journal of Environmental Management*, 162, 263-274.
- Leifeld, J., & Fuhrer, J. (2010). Organic farming and soil carbon sequestration: what do we really know about the benefits?. *Ambio*, 39(8), 585-599.
- Lotter, D. W., Seidel, R., & Liebhardt, W. (2003). The performance of organic and conventional cropping systems in an extreme climate year. *American Journal of Alternative Agriculture*, 18(3), 146-154.

- Lynch, D. H., MacRae, R., & Martin, R. C. (2011). The carbon and global warming potential impacts of organic farming: Does it have a significant role in an energy constrained world?. *Sustainability*, 3(2), 322-362.
- Mäder, P., Fließbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P., & Niggli, U. (2002). Soil fertility and biodiversity in organic farming. *Science*, 296(5573), 1694-1697.
- Meier, M. S., Stoessel, F., Jungbluth, N., Juraske, R., Schader, C., & Stolze, M. (2015). Environmental impacts of organic and conventional agricultural products—Are the differences captured by life cycle assessment?. *Journal of environmental management*, 149, 193-208.
- Ministry of Food, Agriculture and Fisheries of Denmark (2015). Organic Action Plan for Denmark. Working together for more organics. Ministry of Food, Agriculture and Fisheries of Denmark, Copenhagen, Denmark, 9 p.
- Mondelaers, K., Aertsens, J., & Van Huylenbroeck, G. (2009). A meta-analysis of the differences in environmental impacts between organic and conventional farming. *British food journal* 111(10): 1098-1119.
- Monitor Duurzaam Voedsel (2020). Logatcheva, K. Wageningen Economic Research. Wageningen, 17 p.
- Mulder, C., De Zwart, D., Van Wijnen, H. J., Schouten, A. J., & Breure, A. M. (2003). Observational and simulated evidence of ecological shifts within the soil nematode community of agroecosystems under conventional and organic farming. *Functional Ecology*, 516-525.
- Nsp-toekomstglb.nl
- Plomp, M., & Migchels, G. (2021). Quick scan stikstofproblematiek en biologische veehouderij: Mogelijke bijdrage van de biologische sector aan oplossingsrichtingen voor ammoniakproblematiek (No. 1306). Wageningen Livestock Research.
- Pulleman, M., Jongmans, A., Marinissen, J., & Bouma, J. (2003). Effects of organic versus conventional arable farming on soil structure and organic matter dynamics in a marine loam in the Netherlands. *Soil Use and Management*, 19(2), 157-165.
- Reganold, J. P., Elliott, L. F., & Unger, Y. L. (1987). Long-term effects of organic and conventional farming on soil erosion. *Nature*, 330(6146), 370-372.
- Reganold, J. P., & Wachter, J. M. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature plants*, 2(2), 1-8.
- Ruis, M & Pinxterhuis J.B. (2007). Verantwoorde en communiceerbare argumenten bij biologische producten: dierenwelzijn. Animal Sciences Group, Rapport 39, Wageningen, 78 p. <https://edepot.wur.nl/115912>
- Ruis M, Pinxterhuis I & Vrolijk M. (2009). Update welzijnsprestaties biologische veehouderij.. Livestock Research, Rapport 317, Wageningen UR, 90 p. <https://edepot.wur.nl/139973>
- Sanders J, Heß J (eds) (2019) Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft . 2. überarbeitete und ergänzte Aufl age. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 398 p, Thünen Rep 65, DOI:10.3220/REP1576488624000
- Schader, C., Stolze, M., & Gattinger, A. (2012). Environmental performance of organic farming. In *Green technologies in food production and processing* (pp. 183-210). Springer, Boston, MA.
- Schouten, A. J., Bloem, J., Didden, W., Keidel, H., & Rutgers, M. (2002). Bodembioologische Indicator 1999. Ecologische kwaliteit van graslanden op zandgrond bij drie categorieën melkveehouderijbedrijven. RIVM rapport 607604003 2002/2003. Bilthoven, 107 p.
- Scialabba, N. E. H., & Müller-Lindenlauf, M. (2010). Organic agriculture and climate change. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 25(2), 158-169.
- Seufert, V., & Ramankutty, N. (2017). Many shades of gray—The context-dependent performance of organic agriculture. *Science advances*, 3(3), e1602638.

- Siegrist, S., Schaub, D., Pfiffner, L., & Mäder, P. (1998). Does organic agriculture reduce soil erodibility? The results of a long-term field study on loess in Switzerland. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 69(3), 253-264.
- Skinner, C., Gattinger, A., Muller, A., Mäder, P., Fließbach, A., Stolze, M., ... & Niggli, U. (2014). Greenhouse gas fluxes from agricultural soils under organic and non-organic management—A global meta-analysis. *Science of the total environment*, 468, 553-563.
- Skinner, C., Gattinger, A., Krauss, M., Krause, H. M., Mayer, J., Van Der Heijden, M. G., & Mäder, P. (2019). The impact of long-term organic farming on soil-derived greenhouse gas emissions. *Scientific reports*, 9(1), 1-10.
- Smith, L. G., Williams, A. G., & Pearce, B. D. (2015). The energy efficiency of organic agriculture: A review. *Renewable agriculture and Food systems*, 30(3), 280-301.
- Staps, S., Tromp, S., Axmann, H. & Janmaat, L., (2017). Efficiënte keten – Preventie van reststromen. Louis Bolk Instituut. Publ. nr. 2019-004 LbP. 60 p
- Stockdale, E. A., Shepherd, M. A., Fortune, S., & Cuttle, S. P. (2002). Soil fertility in organic farming systems—fundamentally different?. *Soil use and management*, 18, 301-308.
- Stokkers R., van der Meer R., Schoorlemmer, H., & Hendriks-Goossens, V. (2010). Opvolgers gezocht voor het boerenbedrijf. LEI-rapport 2010-042. LEI, Den Haag. 75 p.
- Stolze, M., Pierr, A., Häring, A. M., & Dabbert, S. (2000). Environmental impacts of organic farming in Europe. Universität Hohenheim, Stuttgart-Hohenheim.
- Sukkel, W., Spruijt, J., Heijerman-Peppelman, G., & Vermeij, I. (2007). Verantwoorde en communiceerbare argumenten bij biologische producten: milieueffecten. Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Rapport nr 362, Wageningen 94 p.
- Sukkel, W., van Geel, W. C. A., & De Haan, J. J. (2009). Carbon sequestration in organic and conventional managed soil in the Netherlands. 16th IFOAM Organic World Congress, Modena, Italy June 16-20, 2008. <https://orgprints.org/id/eprint/12300/1/12300.pdf>
- Sukkel, W. (2010). Duurzaamheidprestaties op het gebied van Klimaat: deelstudie van duurzaamheidprestaties van de Nederlandse biologische landbouw. Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Business Unit Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroenten., Wageningen 64 p.
- Sukkel, W., van Wijk, C. A. P., & Vermeij, I. (2011). Duurzaamheidprestaties op het gebied van Milieu: Deelstudie van duurzaamheidprestaties van de Nederlandse biologische landbouw. Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Business Unit Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroenten, Wageningen 84 p.
- Thomassen, M. A., van Calker, K. J., Smits, M. C., Iepema, G. L., & de Boer, I. J. (2008). Life cycle assessment of conventional and organic milk production in the Netherlands. *Agricultural systems*, 96(1-3), 95-107.
- Tuomisto, H. L., Hodge, I. D., Riordan, P., & Macdonald, D. W. (2012). Does organic farming reduce environmental impacts?—A meta-analysis of European research. *Journal of environmental management*, 112, 309-320.
- Vigar, V., Myers, S., Oliver, C., Arellano, J., Robinson, S., & Leifert, C. (2020). A Systematic Review of Organic Versus Conventional Food Consumption: Is There a Measurable Benefit on Human Health? *Nutrients* 202, 12(1), 7. <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/1/7/htm>
- Verbruggen, E., Röling, W. F., Gamper, H. A., Kowalchuk, G. A., Verhoef, H. A., & van der Heijden, M. G. (2010). Positive effects of organic farming on below-ground mutualists: large-scale comparison of mycorrhizal fungal communities in agricultural soils. *New phytologist*, 186(4), 968-979.
- Willer, H., Travnicek, J., Meier, C., & Schlatter, B. (2021) *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2021*. Research Institute of Organic Agriculture FiBL. IFOAM Organics International, Frick, Zwitserland, 340 p.

www.ifoam.bio

www.skal.nl/wetgeving

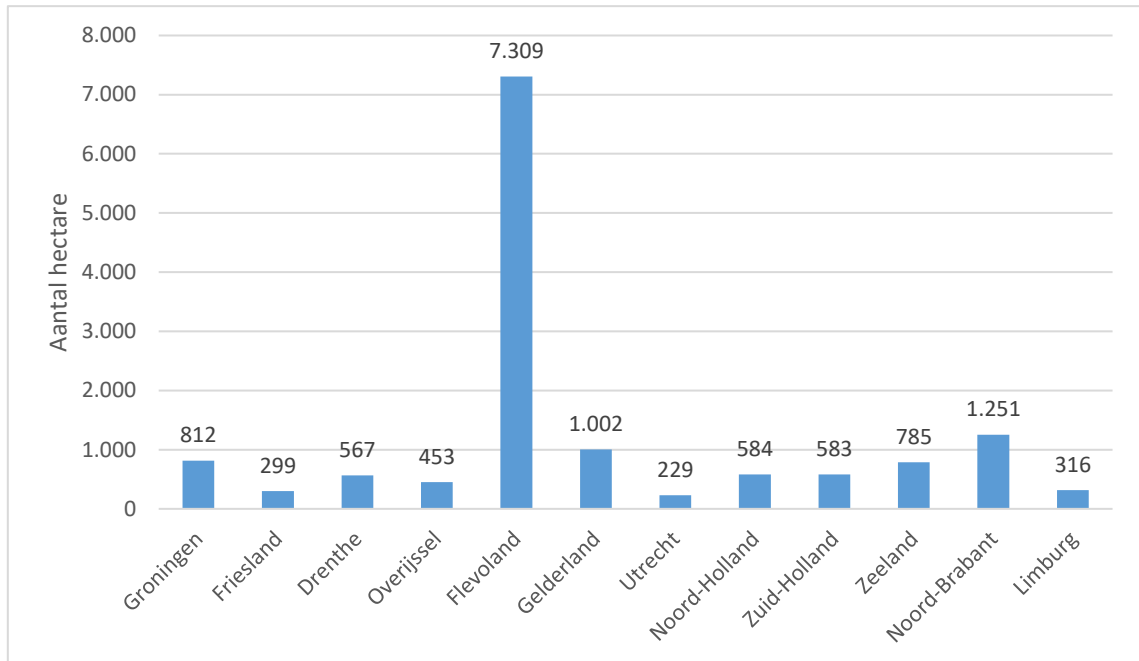
Nieuwsartikelen

Agrimatie: Biologisch voedsel steeds populairder bij consument, 11-17-2020
<https://agrimatie.nl/SectorResultaat.aspx?subpubID=2232§orID=2243&themalD=2810>

Akkerwijzer, Omschakelen naar bio: verkijk je niet op de kosten, 23-01-2020
<https://www.akkervijzer.nl/artikel/233811-omschakelen-naar-bio-verkijk-je-niet-op-de-kosten/>

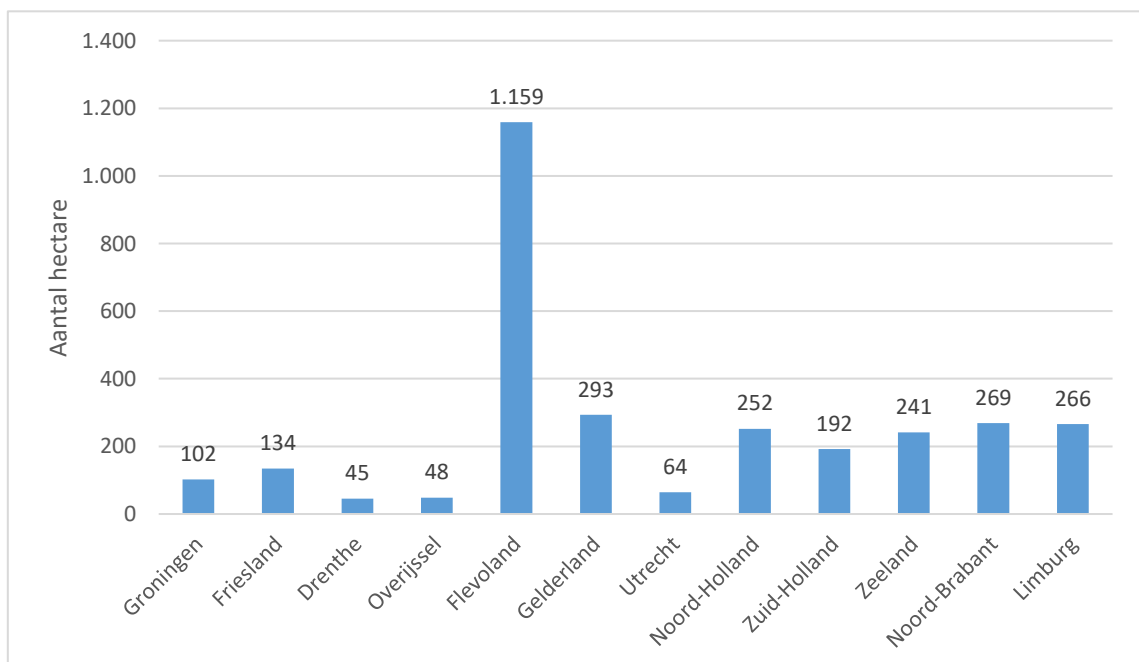
De Volkskrant (2021). Bio Meister. Zaterdag 4 september 2021 p10.

Bijlage 1 Aantal hectare gecertificeerde biologische akkerbouwgrond per provincie in 2020



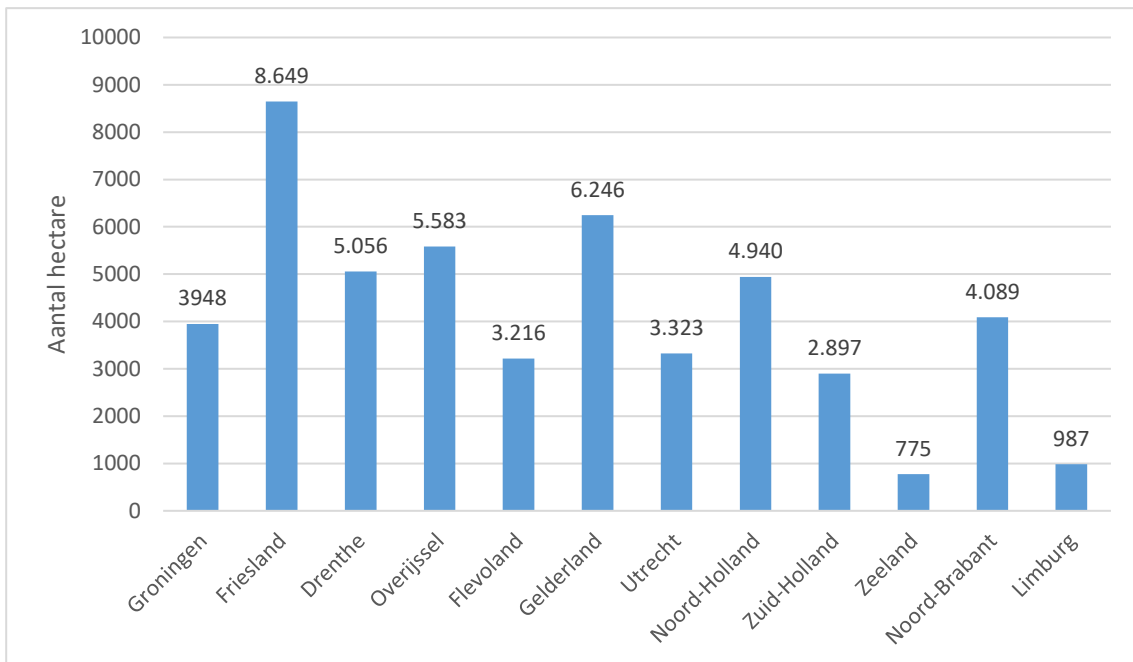
Figuur B.1. Aantal hectare gecertificeerde biologische akkerbouwgrond per provincie in 2020 (naar CBS, 2021).

Bijlage 2 Aantal hectare gecertificeerde biologische tuinbouwgrond per provincie in 2020



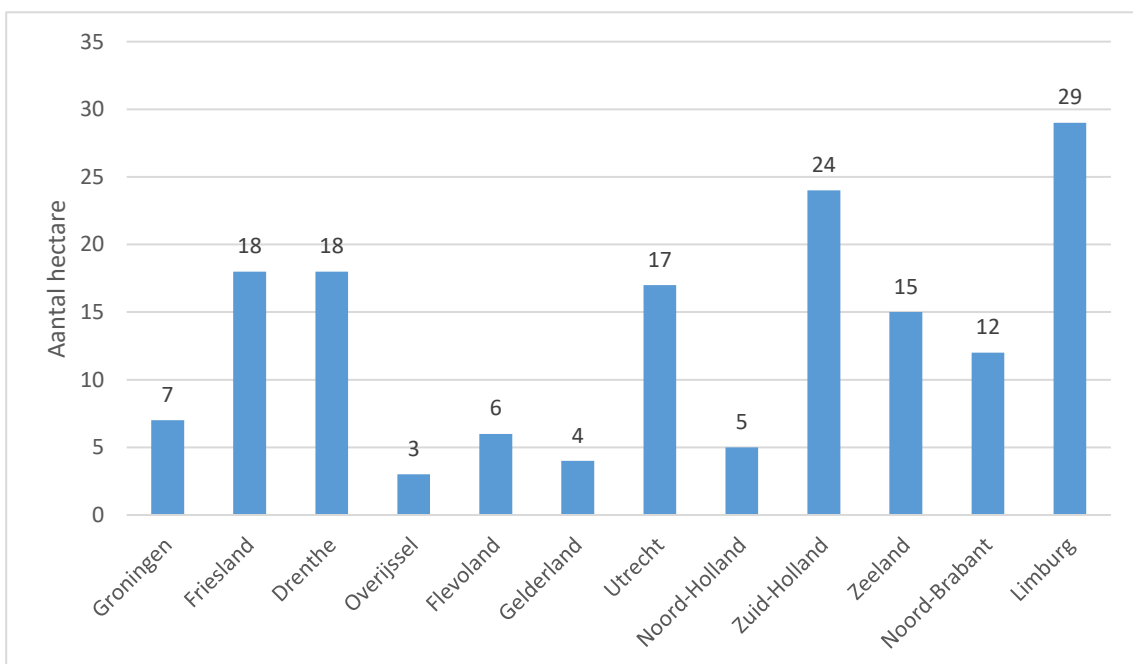
Figuur B.2. Aantal hectare gecertificeerde biologische tuinbouwgrond per provincie in 2020 (naar CBS, 2021).

Bijlage 3 Aantal hectare gecertificeerde biologische grasland- en voedergrasland per provincie in 2020



Figuur B.3. Aantal hectare gecertificeerde biologische grasland- en voedergrasland per provincie in 2020 (naar CBS, 2021).

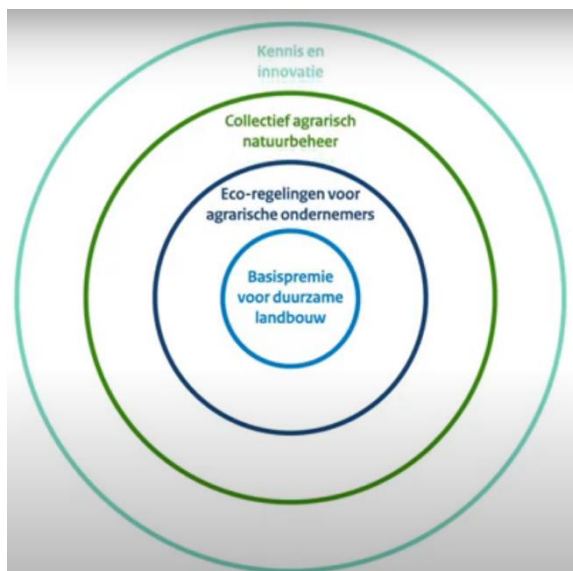
Bijlage 4 Aantal hectare gecertificeerde biologische glastuinbouwgrond per provincie in 2020



Figuur B.4. Aantal hectare gecertificeerde biologische glastuinbouwgrond per provincie in 2020 (naar CBS, 2021).

Bijlage 5 Schets van het nieuw GLB

Kort samengevat bestaat het nieuwe GLB na 2021 uit vier stappen verdeeld over twee pijlers (zie Figuur B.5.):



Figuur B.5. Samenvatting van de gereedschappen binnen het GLB-NSP

- Pijler 1 met de:
 - Basispremie (€ 240 per ha per jaar), waarbij aan de zogenoemde conditionaliteit moet worden voldaan die nauw aansluit bij de huidige basisvoorwaarden. Deze is door de Europese Commissie vertaald in 10 Goede Landbouw- en milieuocondities (GLMC). Dit is een lijst met GLMC doelen die zijn uitgewerkt.
 - De "eco-regeling" met een puntensystematiek. Bedrijven die voldoen aan de conditionaliteit kunnen door het nemen van een aantal aanvullende maatregelen in aanmerking komen voor een extra vergoeding, de zogenaamde "eco-regeling". De "eco-regeling" is een keuzemenu met meerdere maatregelen die bijdragen aan de doelen milieu, klimaat en biodiversiteit. De agrariër heeft daarbij de keuze uit meerdere maatregelen.
- Pijler 2 met daarin:
 - Het collectief Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer (ANLb): dat gaat over biodiversiteit, landschap, waterkwaliteit, e.d. Daar kunnen boeren aan meedoen in de zogenoemde begrensde gebieden: gebieden waar die doelen kansrijk zijn.
 - Agrarisch Kennis- en Innovatie Systeem (AKIS). Regelingen voor training, investeringen, innovatie e.d. Dit is een verzameling van activiteiten waarmee ondernemers ondersteund kunnen worden om nieuwe dingen uit te proberen.